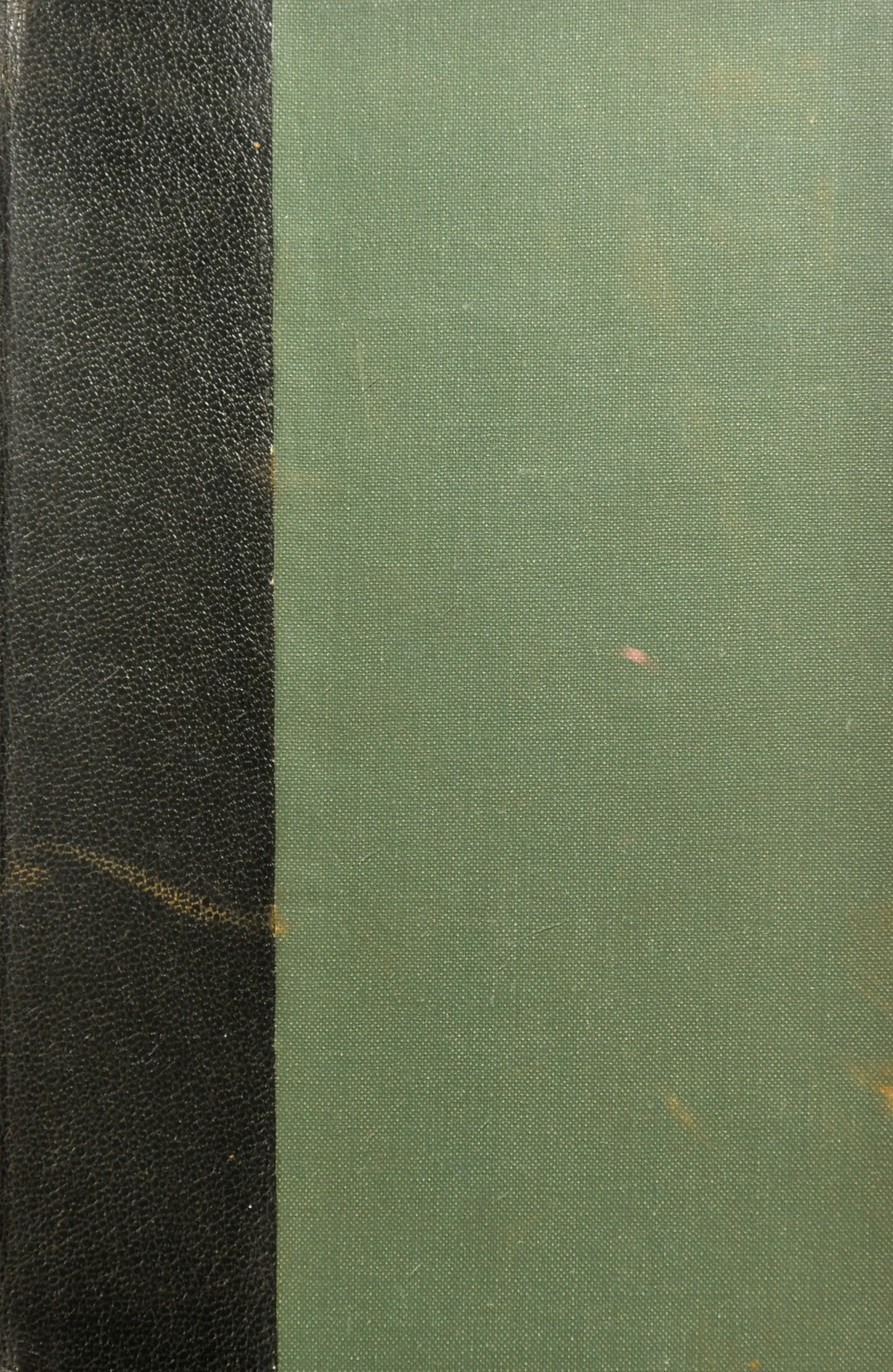


Charles Darwin's,

Secretair's der geologischen Gesellschaft in London,

Naturwissenschaftliche Reisen

nach den

Inseln des grünen Vorgebirges, Südamerika, dem Feuerlande, den Falkland-Inseln, Chiloe-Inseln, Galapagos-Inseln, Otaheiti, Neuholland, Neuseeland, Van Diemen's Land, Keeling-Inseln, Mauritius, St. Helena, den Azoren ꝛc.

Charles Darwin's,

Secretair's der geologischen Gesellschaft in London,

Naturwissenschaftliche Reisen

nach den

Inseln des grünen Vorgebirges, Südamerika, dem Feuerlande, den Falkland-Inseln, Chiloe-Inseln, Galapagos-Inseln, Otaheiti, Neuholland, Neuseeland, Van Diemen's Land, Keeling-Inseln, Mauritius, St. Helena, den Azoren &c.

Deutsch und mit Anmerkungen

von

Ernst Dieffenbach, M. Dr.

In zwei Theilen.

Erster Theil.

Mit einer Karte und Holzschnitten.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1844.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Vorrede des Herausgebers.

Der Verfasser dieser Reisen hatte das seltene Glück, während fünf Jahren Länder zu durchforschen, die zu den wildesten und unbesuchtesten unserer Erde gehören. Die Gelegenheit dazu wurde ihm geboten, indem er als Naturforscher eine Expedition begleitete, die von der englischen Regierung unter der Anführung des Capitän Fitzroy auf dem Schiffe Beagle zunächst zur Vollendung der Aufnahme der Südspitze von Amerika und hauptsächlich im Interesse der Schifffahrt ausgesandt wurde, eine jener großartigen Unternehmungen, wie sie oft von der englischen Nation unternommen worden, und die durch Sammlung von Thatsachen einen neuen Anstoß für die Kenntniß der physischen Geschichte unserer Erde gegeben, die fast immer die Naturwissenschaften mächtig gefördert haben und einen Glanz auf das energische Volk werfen, von dem sie ausgehen, dessen sich keine andere Nation rühmen kann. Wenn Länder, die seit Jahrtausenden der Sitz der Civilisation sind, dem vorurtheilsfreien und mit den Fortschritten der Geologie und der Naturwissenschaften vertrauten Reisenden immer wieder neue Schätze aufschließen, was dürfen wir nicht erst von solchen

erwarten, die so selten oder noch nie von dem Fuße eines Gelehrten betreten wurden, von dem längeren Aufenthalte eines solchen an den unwirthlichen, von Stürmen umtobten Küsten des Feuerlandes, wo sich Gletscher zwischen jungfräulichen Wäldern über Klippen in tiefe Meeresstraßen herabsenken? Oder wenn das Schiff, das ihn führt, eins jener im Oceane verlorenen Eilande aufsucht, die, wie z. B. die Galapagos-Inseln, von vulkanischen Gewalten über den Spiegel des Meeres erhoben, eine so ganz eigenthümliche Pflanzen- und Thierwelt besitzen? oder wenn er die Koralleninseln zum Gegenstande seiner interessanten Forschungen macht, die sich in solcher Menge aus der unermeßlichen Tiefe des Stillen Oceans erheben, und er uns nun die wichtigsten und interessantesten Aufschlüsse über den Bau und die Art der Bildung dieser Inseln giebt, wie dieselben gewisse Gesetze von Erhebung und Senkung verschiedener Theile unserer festen Erdrinde bestätigen, die zuerst durch Leopold von Buch in die neuere Geologie eingeführt wurden, und nun fast allgemein angenommen sind?

Die Genauigkeit und Neuheit der Beobachtungen eines so tüchtigen Naturforschers, wie Darwin's, ist auch in Deutschland so allgemein anerkannt, daß der Uebersetzer es füglich unterlassen könnte, etwas zu seiner Entschuldigung zu sagen, selbst wenn er nicht selbst Gelegenheit gehabt hätte, die Treue der Schilderungen, in soweit sie Neuholland und Neuseeland betreffen, durch eigene Anschauung zu bestätigen. Ei-

gentlich sind alle Reisen, die uns einer endlichen genauen Bekanntschaft des Erdkörpers, auf dem wir wohnen, entgegenführen, ein Gemeingut der gebildeten Völker, und verdienen schon darum die allgemeinste Verbreitung; es tritt uns indessen in dem vorliegenden Werke so vieles Neue und Bedeutungsvolle entgegen, daß es dem Uebersetzer vergönnt sein möge, in einigen Worten die ihm besonders wichtig erscheinenden Punkte hervorzuheben.

Nach einem kurzen Aufenthalte in St. Jago, einer der Inseln des grünen Vorgebirges, finden wir unseren Naturforscher mit der Untersuchung einer in der Mitte des Atlantischen Oceans gelegenen Felsengruppe, dem Felsen von St. Paul beschäftigt. So klein der Umfang dieser Felsen, so unbedeutend die Ausbeute, die sich seiner Forschung hier darbot, so armselig seine Fauna, so folgen wir ihm doch mit fast größerem Interesse, als selbst auf einem Continent. Es ist bekannt, daß Inseln, besonders wenn sie weit von einem benachbarten Festlande entfernt liegen, uns eine tiefere Einsicht in die Verbreitung der Pflanzen- und Thierformen darbieten, als das letztere, da sich in den meisten Fällen ganz eigenthümliche Formen dort finden. Jenes Grundgesetz der organischen Schöpfung, daß die Pflanzen- und Thiergattungen in gewissen Mittelpunkten entstanden sind, wo sich die schöpferische Kraft bethätigte, daß sie sich von dort ausbreiteten, daß die Flora und Fauna nun erst durch die Eigenthümlichkeiten benachbarter Länder modifizirt wurden, und die Formen nach der Nähe

dieser Länder und der Gegenwart anderer der Verbreitung günstiger Umstände sich mehr oder weniger mischten, ist unter Naturforschern anerkannt. In Bezug auf die Pflanzenwelt sind solche Ausgangspunkte weit bestimmter nachgewiesen, als in der Thierwelt. Wenn auch der St. Pauls Felsen Herrn Darwin nur Gelegenheit bot, seine Beobachtungen über die ersten Bewohner solcher Orte mitzutheilen, so finden wir ihn später mannichfache Beweise für die Richtigkeit des oben angeführten Gesetzes darbringen, namentlich wenn er die Falkland Inseln, die Galapagos Inseln und die Keeling Inseln besucht, wo sich diese Eigenthümlichkeiten in stärkerem Grade seiner Beobachtung aufdrängten.

Auf dem Festlande von Südamerika verweilt unser Reisende längere Zeit. Die großartige und doch so einfache geologische Beschaffenheit jener weiten Ebenen, die sich im Osten der Anden ausbreiten, erhält durch ihn die bedeutendsten Aufschlüsse; er macht an den Ufern des Plata und seiner Nebenflüsse eine reichhaltige Sammlung von urweltlichen Thieren, von denen er höchst sonderbare und neue Formen nach Europa bringt. Ueber den wahrscheinlichen Zusammenhang der Lebensweise dieser entschwundenen Rassen mit der geologischen Beschaffenheit und physischen Natur des Landes erhalten wir anziehende Erläuterungen. Alle diese Fossilienreste sind jetzt eine Zierde des Hunter'schen Museums in London und der berühmte vergleichende Anatom Richard Owen hat viele davon beschrieben. Herr Darwin hat die Güte gehabt, das darauf sich

beziehende Kapitel in seiner Reise von Neuem durchzusehen und das Verzeichniß dieser vorweltlichen Thiere zu vervollständigen, wie er sich überhaupt einer Revision der englischen Ausgabe zum Zweck der deutschen Uebersetzung unterzogen hat. Was diese Ueberreste uns auf's Neue bestätigen, ist die Einheit des Typus fossiler Thiere mit den noch jetzt in Südamerika lebenden, eine Einheit, die sich auch durch die in den Kalksteinhöhlen von Neuholland gefundenen Knochen von erloschenen Marsupialien für dieses Land bestätigte.

Aber auch seine Schilderungen der ehemaligen spanischen Colonien Südamerika's, die nun schon seit beinahe einem halben Jahrhunderte darnach ringen, mit der ihnen lange vorenthaltenen und dem Mutterlande entrissenen Selbständigkeit und Freiheit sich zu vernünftigen und kräftigen Staatskörpern zu gestalten, sind im höchsten Grade belohnend und anziehend, seine Feder zeichnet in einfachen aber scharfen Zügen Tugenden und Mängel in dem Character ihrer halbwilden Bewohner, die nur zu deutlich noch das Gepräge ihrer spanischen Abstammung verrathen.

Besonders fruchtbringend ist Herrn Darwin's Betrachtungsweise der physischen Geographie der Länder, welche er untersucht. Indem er diese überall als die Summe der geologischen Veränderungen betrachtet, die in ihnen vorgegangen sind, ist es ihm Bedürfniß, die geologischen Monumente unserer Erde auf noch in verschiedenen Theilen derselben Statt findende Erscheinungen zurückzuführen, alle ge-

waltsamen Katastrophen aus unseren Ansichten zu verwerfen, überall das Vergangene durch ein gegenwärtiges Analoge zu erklären, mit weitem und freiem Blicke die ewigen Gesetze zu überschauen, die von jenem Anfang der Dinge, bis zu dem allein die menschliche Erkenntniß dringen kann, geherrscht haben. Wenn er von den Cordilleren in die hoch in ihnen liegenden Thäler hinabschaut, und in denselben die alten Buchten und Arme des Meeres wieder erkennt, oder wenn er die Wirkung der Gletscher des Feuerlandes, die sich bis in's Meer herabsenken, wo die durch sie getragenen Felstrümmer auf abgebrochenen Eisbergen durch Stürme und Meeresströmungen weit von ihrem Mutterfelsen getragen werden — nun auf ähnliche Erscheinungen im Jura und nördlichen Europa überträgt, die Wegführung der erratischen Blöcke auf eine natürlichere und ungezwungenere Weise erklärt, so wird ihm die Wissenschaft zum höchsten Danke verpflichtet. Ich mache noch darauf aufmerksam, daß Herr Darwin seine Erfahrungen über die Verbreitung der Irrblöcke im südlichen Amerika, namentlich auf der Ostseite der Cordilleren, in dem Thale des Santa Cruz, im Feuerlande, in der Magelhaens Straße und auf der Insel Chiloe, sowie seine Ansichten über dieselben im Allgemeinen in einer vor der geologischen Gesellschaft in London gelesenen und in ihren Berichten mitgetheilten Abhandlung weiter entwickelt hat *).

---

*) On the Distribution of the Errati Boulders and on the Contemporaneous Unstratified Deposits of South America. Read April 14th 1841.

Indem ich der reichen Erfahrungen und gediegenen Ansichten Herrn Darwins über Erdbeben, über das Alter der Erhebung der Cordilleren u. s. w. nur andeutend gedenke und den Leser auf die dahin einschlagenden Kapitel verweise, kann ich nicht umhin, zum Schlusse auch seiner Beschreibung der Keeling Inseln und seiner dahin gehörigen Bemerkungen über die Structur der Koralleninseln nochmals zu erwähnen. Der Verfasser hat denselben Gegenstand seitdem in einem eigenen Werke, in welchem er eine allgemeine Uebersicht aller hierher gehörigen Bildungen giebt, von einem freien und umfassenden Standpunkte aus betrachtet *). Es war besonders Forster, der zuerst die Koralleninseln zum Gegenstande von Forschungen machte. Er und Flinders glaubten, daß die Korallen sich aus der Tiefe des Meeres ringförmige Mauern aufbauten, daß sie im Innern dieses Ringes fortarbeiteten, und daß dieser endlich durch Sand, Tange und Korallentrümmer ausgefüllt würde. Chamisso ging weiter, und betrachtete die Inseln als von untermeerischen Bergspitzen ausgehend; auf diesen sollen sich kleinere Koralleninseln bilden; die größeren sollen sich von Untiefen erheben, an deren Umrissen die Korallen wachsen, und auf diese Weise Bassins bilden, die sich allmählig in ringförmige Riffe vertheilen. Noch Andere leiteten die runde Form dieser Riffe davon ab, daß sie auf Kratern erbaut sein sollen. Die Erklärung, die Darwin von der

*) On the Nature and distribution of Coral reefs. London, 1843.

Entstehung dieser merkwürdigen Inseln giebt, beseitigt Alles, was in den früheren Theorien mangelhaft war und dieselben erscheinen als das Produkt einer jener großartigen Veränderungen, denen unsere Erdoberfläche beständig unterworfen zu sein scheint. Auf jenes angeführte mit zahlreichen Karten und Durchschnitten versehene Werkchen erlaube ich mir schließlich, den geehrten Leser aufmerksam zu machen, wenn ihm noch etwas in der Darstellung dunkel sein sollte.

Dr. Ernst Dieffenbach.

Inhalt.

Seite

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Seite

Achtes Kapitel.

Neuntes Kapitel.

Zehntes Kapitel.

Eilftes Kapitel.

Zwölftes Kapitel.

Dreizehntes Kapitel.

Erstes Kapitel.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Trockne und helle Atmosphäre. — Wirkung von Lava auf ein Kalkufer. — Lebensweise der Aplysia und des Octopus. — Nichtvulkanische Bildung von Sct. Paul. — Krustenbildungen und Stalaktiten von phosphorsaurem Kalke. — Insekten als erste Colonisten. — Fernando Noronha. — Bahia. — Verbreitung des Granits. — Polirte Felsen. — Lebensweise des Diodon. — Meeres-Conferven und Infusorien. — Ursachen der Mißfärbung des Meeres.

Sanct Jago. — Die Inseln des grünen Vorgebirges. 16. Januar 1832. — Die Gegend von Porto Praya hat vom Meere aus gesehen, ein ödes Ansehen. Das vulkanische Feuer verflossener Jahrhunderte und die brennende Hitze einer tropischen Sonne sind die Ursache, daß das Land unfruchtbar und zum Pflanzenwuchs untauglich ist. Es erhebt sich in auf einander folgenden tafelförmigen Terrassen; hie und da finden sich stumpfe kegelförmige Hügel und eine unregelmäßige Kette von höheren Bergen begrenzt den Horizont. Durch die dunstige Atmosphäre dieses Klimas betrachtet, hat die Scene allerdings Interesse; doch muß dabei nicht vergessen werden, daß einer, der von der See kommt und nun gerade zum ersten Male in seinem Leben in einem Haine von Kokospalmen gewandelt ist, kaum einen andern Maßstab als den seiner eigenen Glückseligkeit an Alles anlegt. Im Allgemeinen ist die Insel sehr uninteressant; aber für Jemand, der bloß an eine englische Landschaft gewöhnt ist, hat der fremdartige Anblick eines gänzlich unfruchtbaren Landes eine Größe, die ein bedeutender Pflanzenwuchs stören würde. Kaum sehen wir ein grünes Blatt auf den weiten Strecken der Lava-Ebenen; doch ernähren sich darauf Ziegenheerden und einige Kühe. Es regnet selten; aber während einer kurzen Zeit des Jahres fallen heftige Regengüsse, und unmittelbar darauf kommt eine geringe Vegetation aus jeder Spalte zum Vorschein. Aber schnell stirbt sie wieder ab, und von diesem natürlichen Heu leben die Thiere. Jetzt hat es während eines

ganzen Jahres nicht geregnet. Die breiten und flachen Thäler, von denen manche nur während einiger Tage in der Regenzeit als Strombette dienen, sind mit einem Dickicht von blätterlosem Gesträuch bedeckt. Wenige lebende Geschöpfe wohnen hier. Der gemeinste Vogel ist ein Eisvogel (Dacelo jagoensis), der zahm auf den Zweigen des Ricinusstrauches sitzt und von dort sich auf Heuschrecken und Eidechsen herabstürzt. Er hat glänzende Farben, ist indessen nicht so schön wie die europäische Art; auch in seinem Fluge, seiner Lebensweise und seinem Standorte, der sich gewöhnlich in den trockensten Thälern findet, besteht ein bedeutender Unterschied.

Zwei Officiere und ich selbst ritten eines Tages nach dem Dorfe Ribeira Grande, das nur wenige Meilen östlich von Porto Praya liegt. Bis wir das Thal von Sct. Martin erreichten, hatte das Land sein gewöhnliches dunkelbraunes Ansehen; dort aber ruft ein kleiner Bach einen erfrischenden Rand von reichlicher Vegetation hervor. In einer Stunde kamen wir nach Ribeira Grande und erstaunten, die Trümmer einer Festung und einer Kathedrale zu finden. Die kleine Stadt war der Hauptplatz auf der Insel, ehe ihr Hafen versandete: jetzt bietet sie einen melancholischen aber sehr malerischen Anblick dar. Nachdem wir uns einen schwarzen Padre als Wegweiser und einen Spanier, der während des Krieges auf der Halbinsel gedient hatte, als Dolmetscher verschafft hatten, besuchten wir mehrere Gebäude, deren vorzüglichstes eine alte Kirche war. Hier liegen die Gouverneure und die Generalcapitäne der Inseln begraben. Einige Grabsteine haben Jahreszahlen aus dem sechzehnten Jahrhundert. *) Nur die Wappenzeichen erinnerten uns an diesem einsamen Platze an Europa. Die Kirche oder Kapelle bildete eine Seite eines Vierecks, in dessen Mitte eine große Gruppe von Bananen wuchs. Auf einer anderen Seite war ein Hospital, das etwa ein Dutzend elend aussehende Bewohner hatte.

Wir kehrten zur »Venda« zurück, um unser Mittagsmahl zu verzehren. Eine beträchtliche Zahl von Männern, Weibern und Kindern, die alle so schwarz wie Ruß waren, versammelten sich um uns herum. Unsere Begleiter waren ausnehmend lustig und auf alles,

---

*) Die Inseln des grünen Vorgebirges wurden im Jahre 1449 entdeckt.

was wir sagten oder thaten, folgte ein herzliches Lachen. Ehe wir die Stadt verließen, besuchten wir die Kathedrale. Sie scheint nicht so reich zu sein wie die kleinere Kirche, aber als ihr Stolz wird eine kleine Orgel angesehen, die ganz besonders unharmonische Töne hören ließ. Wir gaben dem schwarzen Priester einige kleine Münze; der Spanier streichelte ihm den Kopf und bemerkte gutherzig, daß seine Farbe keinen großen Unterschied mache. So schnell als die Pferde uns tragen wollten, kehrten wir sodann nach Porto Praya zurück. Ein ander Mal ritten wir nach dem Dorfe Sct. Domingo, das beinahe im Mittelpunkte der Insel liegt. Auf einer kleinen Ebene, über die wir kamen, wuchsen einige verkrüppelte Acacien; ihre Spitzen waren durch die Einwirkung der stetigen Passatwinde auf eine sonderbare Weise gebogen, einige davon selbst in einem rechten Winkel mit dem Stamme. Die Richtung der Aeste war genau von Nordost zu Nord nach Südwest zu Süd. Diese natürlichen Wetterfahnen müssen die vorherrschende Richtung des Passatwindes anzeigen. Unsere Reise hatte so wenig Spuren auf dem dürren Boden zurückgelassen, daß wir unsern Weg verfehlten und den nach Fuentes einschlugen. Wir fanden dies erst, als wir dort ankamen, waren aber nicht ungehalten über unsern Irrthum. Fuentes ist ein hübsches Dorf mit einem kleinen Bache; alles schien in der That wohl zu stehen, mit Ausnahme seiner Einwohner. Die schwarzen und ganz nackten Kinder sahen sehr armselig aus und trugen Bündel von Brennholz halb so groß wie sie selbst.

Nahe bei Fuentes sahen wir eine große Heerde von Perlhühnern wahrscheinlich funfzig bis sechzig Stück. Sie waren sehr scheu und ließen sich nicht zu nahe kommen. Sie vermieden uns wie Feldhühner an einem regnichten Septembertage, und liefen mit erhobenem Kopfe; verfolgte man sie, so bedienten sie sich schnell ihrer Flügel.

Die Landschaft von Sct. Domingo besitzt eine Schönheit, die der vorherrschende düstere Charakter der Insel durchaus nicht erwarten läßt. Das Dorf liegt im Grunde eines Thales, das von erhabenen und zerrissenen Mauern von geschichteter Lava begrenzt wird. Die schwarzen Felsen bilden einen höchst auffallenden Abstich mit der hellgrünen Vegetation, die sich längs des Ufers eines kleinen Baches von klarem Wasser hinzieht. Bei unserer Rückkehr holten wir eine Gesell-

schaft von etwa zwanzig jungen schwarzen Mädchen ein, die sehr geschmackvoll angekleidet waren; ihre schwarze Haut und schneeweiße Leinwand wurde von farbigen Turbanen und großen Tüchern noch mehr hervorgehoben. Als wir ihnen näher kamen, drehten sie sich alle plötzlich herum, bedeckten den Pfad mit ihren Tüchern und sangen mit großem Feuer einen wilden Gesang, wozu sie mit ihren Händen auf ihre Beine schlugen. Wir warfen ihnen einige Münzen hin, die sie mit lautem Gelächter empfingen und sie verdoppelten das Geräusch ihres Gesanges, als wir sie verließen.

Es wurde bereits bemerkt, daß die Atmosphäre gewöhnlich dunstig oder von Höhenrauch erfüllt ist; dies scheint hauptsächlich an einem unmerklichen Staube zu liegen, der beständig niederfällt, selbst auf Schiffe, die weit aus im Meere sind. Der Staub ist von einer braunen Farbe und schmilzt leicht unter dem Löthrohr zu einer schwarzen Emaille. Ich glaube, er wird durch die Abnutzung der vulkanischen Felsen hervorgebracht und kommt von der Küste von Afrika. Eines Morgens war der Himmel ausnehmend klar; die entfernten Berge erschienen mit den schärfsten Umrissen auf einer dichten Schichte von schwarzblauen Wolken. Dem Ansehen nach und nach ähnlichen Fällen in England urtheilend, glaubte ich, die Luft sei mit Feuchtigkeit gesättigt. Es zeigte sich indessen, daß gerade das Gegentheil der Fall war. Das Hygrometer zeigte einen Unterschied von $29\frac{6}{10}$ Graden zwischen der Temperatur der Luft und dem Thaupunkte. Dieser Unterschied war beinahe doppelt so groß als ich ihn an früheren Morgen bemerkt hatte. Dieser ungewöhnliche Grad von atmosphärischer Trockenheit war von beständigem Blitzen begleitet. Ist es nicht ganz ungewöhnlich, einen so merkwürdigen Grad von durchsichtiger Atmosphäre mit einem solchen Zustande des Wetters verbunden zu sehen?

Die geologische Beschaffenheit dieser Insel ist der interessanteste Theil seiner Naturgeschichte. Wenn man in den Hafen einfährt, so sieht man in der Klippe einen vollkommen horizontalen weißen Streifen sich mehrere Meilen der Küste entlang hinziehen. Er findet sich in einer Höhe von ungefähr 45 Fuß über dem Wasser. Die Untersuchung ergiebt, daß diese weiße Schichte aus Kalkmasse besteht, in der sich zahllose Muscheln eingelagert finden, und zwar von den Arten, wie man sie noch jetzt an der benachbarten Küste findet, daß sie

auf älteren vulkanischen Felsarten ruht und von einem Basaltstrome bedeckt ist, der zu einer Zeit in das Meer geflossen sein muß, als das weiße Muschelbett noch auf seinem Grunde lag. Es ist interessant die Veränderungen zu verfolgen, die die Gluth der überliegenden Lava auf die bröcklichte Masse hervorgebracht hat. An einigen Stellen ist sie in einen festen Stein von mehreren Zoll Dicke verwandelt, der die Härte des besten Sandsteines hat, und die Erdmasse, die ursprünglich mit der Kalkmasse vermischt war, hat sich in kleine Stellen abgesondert, und auf diese Weise den Kalkstein weiß und rein zurückgelassen. An anderen Stellen hat sich ein höchst krystallinischer Marmor gebildet und die Krystalle des kohlensauren Kalkes sind so vollkommen, daß man sie leicht vermittelst des reflectirenden Goniometers messen kann. Die Veränderung ist da ganz besonders sichtbar, wo der Kalk von den schlackenartigen Bruchstücken der unteren Fläche des Stromes mit fortgerissen wurde; hier hat er sich in Gruppen von schönen strahligen Fasern verwandelt, die dem Arragonit gleichen. Die Lavaschichten erheben sich in auf einander folgenden sanft gesenkten Ebenen nach dem Innern zu, von wo die Fluth des geschmolzenen Steines ursprünglich herkam. Ich glaube, daß innerhalb der historischen Zeit sich keine Zeichen vulkanischer Thätigkeit in irgend einem Theile von St. Jago kund gegeben haben. Dieser Zustand der Ruhe hängt aber wahrscheinlich davon ab, daß die benachbarte Insel Fogo häufigen Ausbrüchen unterworfen ist. Selbst die Gestalt eines Kraters kann nur selten auf dem Gipfel eines von den rothen Aschenhügeln aufgefunden werden; doch unterscheidet man die neueren Ströme an der Küste, die eine Reihe von weniger hohen Klippen bilden, sich indessen weiter als die erstrecken, welche einer älteren Bildung angehören: die Höhe der Klippe bietet auf diese Weise einen rohen Maßstab für das Alter dar.

Während unseres Aufenthaltes beobachtete ich die Lebensweise einiger Seethiere. Eine große Aplysia ist sehr häufig. Diese Seemolluske ist ungefähr fünf Zoll lang, von einer schmutzig=gelblichten Farbe mit purpurrothen Adern, an dem vorderen Ende hat sie zwei Paar Fühler, von denen die oberen an Gestalt den Ohren eines vierfüßigen Thieres ähnlich sehen; auf jeder Seite der unteren Fläche oder des Fußes ist eine breite Haut, die bisweilen wie ein Ventilator

zu wirken scheint, indem sie einen Wasserstrom über die Rückenkiemen hintreibt. Sie lebt von zarten Seepflanzen, die zwischen den Steinen in schlammichtem und niedrigem Wasser wachsen, und ich fand in ihrem Magen verschiedene kleine Kiesel, wie in dem Magen der Vögel. Wenn diese Schnecke gestört wird, so giebt sie eine sehr schöne purpurrothe Flüssigkeit von sich, die das Wasser einen Fuß weit im Umkreise färbt. Außer diesem Vertheidigungsmittel ist ihr Körper von einer scharfen Absonderung bedeckt, die ein heftiges Gefühl von Brennen veranlaßt, ganz ähnlich dem, das von der Physalia oder Seeblase hervorgebracht wird. Mehrmals sah ich mit Vergnügen den Manieren eines Octopus oder Tintenfisches zu. Obgleich sehr gewöhnlich in den Wasserlöchern, die die zurückziehende Fluth zurückgelassen, sind diese Thiere doch schwer zu fangen. Vermittelst ihrer langen Arme und Saugern können sie ihre Körper in sehr enge Spalten zurückziehen und wenn sie einmal auf diese Weise befestigt sind, so ist große Gewalt nöthig sie zu entfernen. Zuweilen sprangen sie, mit dem Schwanze voran, mit der Schnelle eines Pfeils von einer Seite des Pfuhls zur andern und färbten in demselben Augenblicke das Wasser mit einer dunklen kastanienbraunen Tinte. Diese Thiere entgehen auch leicht der Entdeckung, indem sie Chamäleon gleich ihre Farbe auf eine außerordentliche Weise verändern können; und zwar das letztere nach der Beschaffenheit des Bodens über den sie sich fortbewegen. Waren sie im tiefen Wasser, so war die allgemeine Färbung ein bräunlicher Purpur, nahm man sie indessen ans Land oder in seichtes Wasser, so veränderte sich diese dunkle Farbe in ein gelbliches Grün. Untersuchte man die Farbe genauer, so war sie ein französisches Grau mit zahllosen kleinen Flecken von einem hellen Gelb: die Erstere war in ihrer Stärke verschieden, die Letztere verschwand ganz und erschien wieder. Diese Veränderungen fanden auf solche Weise statt, daß beständig Wolken über den Körper zogen, die zwischen einem Hyacinthroth und Kastanienbraun variirten, unterwarf man irgend einen Theil einer leichten Einwirkung des Galvanismus, so wurde er fast schwarz; eine ähnliche Wirkung, obgleich in geringerem Grade, wurde hervorgebracht, wenn man die Haut mit einer Nadel kratzte. Diese Wolken oder Anflüge, wie man sie nennen kann, sollen durch die wechselsweise Ausdehnung und Zusammenziehung von

kleinen Bläschen, die verschieden gefärbte Flüssigkeit enthalten, hervorgebracht werden.

Dieser Tintenfisch zeigte seine chamäleongleiche Eigenschaft sowohl während des Schwimmens, als wenn er ruhig auf dem Boden liegen blieb. Sehr possirlich waren die verschiedenen Künste eines Individuums, um sich der Entdeckung zu entziehen, da es vollständig gewahr zu sein schien, daß ich es bewachte. Bisweilen blieb es eine Zeit lang bewegungslos, dann bewegte es sich heimlich einen oder zwei Zoll vorwärts, wie eine Katze nach einer Maus; bisweilen veränderte es seine Farbe und fuhr in dieser Weise fort, bis es eine tiefere Stelle erreicht hatte, wo es dann plötzlich hinwegschoß und eine dunkle Spur von Tinte zurückließ, um das Loch zu verbergen, wohin es gekrochen war.

Indem ich mich nach Seethieren umsah und meinen Kopf ungefähr zwei Fuß über dem felsigen Ufer hatte, begrüßte mich mehr als einmal ein Wasserstrahl, der von einem leichten knirschenden Geräusche begleitet war. Ich wußte anfangs nicht, woher es kam, fand aber später heraus, daß es der Tintenfisch war, der mich auf diese Weise, obgleich verborgen, oft zu seiner Entdeckung führte. Daß er die Kraft besitzt, Wasser auszuwerfen, ist keinem Zweifel unterworfen, und ich versicherte mich außerdem, daß er durch die Richtung der Röhre oder der Spritze an der unteren Seite seines Körpers gut zielen kann. Da es diesen Thieren schwer wird, ihre Köpfe zu tragen, so können sie nicht mit Leichtigkeit kriechen, wenn sie auf den Boden gesetzt werden. Ich beobachtete, daß einer, den ich in meiner Kajüte hatte, etwas im Dunklen leuchtete.

Felsen von St. Paul. — Indem wir über das atlantische Meer hinüberfuhren, legten wir an dem Morgen des 16. Februars nahe der Insel von St. Paul bei. Diese Felsen-Gruppe liegt 0° 58′ nördlicher Breite und 29° 15′ westlicher Länge; 540 Meilen von der Küste von Amerika und 350 von der Insel Fernando Noranha. Ihr höchster Punkt ist nur 50 Fuß über dem Meeresspiegel und ihr ganzer Umfang ist noch nicht ¾ Meile. Dieser kleine Punkt erhebt sich abschüssig aus den Tiefen des Oceans. Seine mineralogische Beschaffenheit ist nicht einfach; an einigen Plätzen finden sich Quarz, an

anderen Feldspath-Felsen; in dem letzteren Falle enthalten sie dünne Adern von Serpentin, mit Kalkmasse gemischt.

Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß diese Felsen nicht vulkanischen Ursprungs sind, da doch mit sehr wenigen Ausnahmen die in der Mitte großer Meere gelegenen Inseln so beschaffen sind. Da die höchsten Gipfel hoher Gebirgszüge einst als Inseln fern vom Festlande bestanden, so ließe sich erwarten, daß sie häufiger aus vulkanischen Gebirgsarten bestehen würden. Es wird deßhalb interessant, über die Veränderungen nachzudenken, die manche der jetzt bestehenden Inseln erleiden würden, während dem Verlaufe der unberechenbaren Zeit, die nöthig wäre, sie zu schneebedeckten Gipfeln emporzuheben. Nehmen wir z. B. Ascension oder St. Helena, die beide lange in erloschenem Zustande existirten, so können wir versichert sein, daß ehe eine so unermeßliche Periode verlaufen könnte, während welcher die Oberfläche beständiger Abnutzung und Verwitterung ausgesetzt wäre, so daß der bloße Kern oder das Innerste der Insel zurückbleiben würde; so würde vielleicht, nachdem jedes Bruchstück des zelligen Felsens zersetzt wäre, eine Masse dichten Gesteins wie Phonolit oder Grünstein die Spitze seres neuen Chimborasso bilden.

Die Felsen von St. Paul erscheinen aus der Ferne von einer glänzend weißen Farbe. Diese ist theils die Folge des Mistes einer großen Menge von Seevögeln, theils der Bekleidung mit einer glänzend weißen Substanz, die innig mit der Oberfläche der Felsen vereinigt ist. Wenn man diese mit einer Linse untersucht, so findet man, daß sie aus zahllosen ausnehmend dünnen Lagen besteht, deren ganze Dicke ungefähr den zehnten Theil eines Zolles ausmachen. Die Oberfläche ist glatt und hat einen Perlenglanz. Sie ist beträchtlich härter wie Kalkspath, obgleich sie sich mit einem Messer kratzen läßt, zerknittert unter dem Löthrohre, schwärzt sich etwas und giebt einen stinkenden Geruch. Sie besteht aus phosphorsaurem Kalke mit einigen Beimischungen und ihr Ursprung hängt ohne Zweifel von der Wirkung des Regens oder dem Benetzen des Vogeldungs mit Seewasser ab. Ich will hier bemerken, daß ich in einigen Höhlen in den Lavafelsen von Ascension bedeutende Massen von der Substanz fand, die Guano genannt wird, und welche sich an der Westküste des tropischen Südamerika in großen Lagen und von der Dicke einiger Ellen auf

kleinen Inseln findet, die von Seevögeln besucht werden. Nach der Analyse von **Fourcroy** und **Vauquelin** besteht sie aus harnsaurem, phosphorsaurem und kleesaurem Kalke, Amoniak und Pottasche, mit einigen anderen Salzen und etwas fettiger und erdiger Materie vermischt. Ich glaube, es ist das beste Dungmittel, das je entdeckt worden ist. In Ascension, nahe am Guano, hingen stalaktitische oder traubenförmige Massen von unreinem phosphorsaurem Kalke an dem Basalte an. Die Grundfläche von diesen hatte eine erdige Textur, aber die Enden waren glatt und glänzend und hinreichend hart, um gewöhnliches Glas zu kratzen. Diese Stalaktiten schienen sich vielleicht durch die Entfernung von irgend einer löslichen Materie während des Actes des Festwerdens zusammengezogen zu haben und hatten darum eine unregelmäßige Form. Ähnliche stalaktitische Massen *) sind, wie ich glaube, keineswegs von ungewöhnlichem Vorkommen, obgleich mir nicht bekannt ist, daß sie jemals bemerkt wurden.

Ich bemerkte nur zwei Arten von Vögel, eine Art Tölpel und der letztere eine Seeschwalbe. Beide sind zahm und dumm und sind so wenig an Besucher gewöhnt, daß ich so viele als ich wollte mit meinem geologischen Hammer hätte todtschlagen können. Der erstere legt seine Eier auf den bloßen Felsen, die Seeschwalbe indessen macht ein sehr einfaches Nest von Seegras. Bei manchen von diesen Nestern lag ein kleiner fliegender Fisch, den wahrscheinlich der männliche Vogel für sein Weibchen herbeigebracht hatte. Es war lustig zu sehen, wie schnell eine große und lebendige Krabbe (Graspus), die die Felsenspalten bewohnt, den Fisch von der Seite des Nestes wegstahl, sobald wir die Vögel gestört hatten. Keine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte, wächst auf dieser Insel; doch ist sie von mehreren Insekten und Spinnen bewohnt. Die nachfolgende Liste giebt, wie ich glaube, die Land-Fauna vollständig: eine Art Feronia und ein Acarus, welche als Schmarotzer auf den Vögeln hierher

*) Ich will hier bemerken, daß man mir in Ascension einige sehr schöne Stalaktiten zeigte, die aus schwefelsaurem Kalke bestanden und aus einer Höhle herrührten. Nach ihrem äußeren Ansehen wurden sie allgemein für die gewöhnlichen Kalkstalaktiten gehalten, in einem zerbrochenen Stücke war es interessant, die doppelte Spaltung mit ihren ebenen Flächen die unregelmäßigen Lagen der nachfolgenden Ablagerung durchsetzen zu sehen.

gekommen sein müssen; eine kleine braune Motte, zu einer Gattung gehörend, die sich von Federn nährt; ein Staphylinus (Quedius) und eine Holzlaus unter dem Dung; und endlich zahllose Spinnen, die sich wahrscheinlich von jenen kleinen Schmarotzern nähren, und die Seevögel von ihnen reinigen. Die oft wiederholte Beschreibung der ersten Colonisten auf den Koralleninseln in der Südsee ist wahrscheinlich nicht ganz richtig; ich fürchte, es wird die Poesie der Geschichte aufheben, wenn man findet, daß diese kleinen, verachteten Insekten Besitz ergreifen, ehe noch die Kokuspalme und andere edlere Pflanzen erschienen sind.

Der kleinste Felsen in den tropischen Meeren giebt einen Haltpunkt für die Existenz zahlloser Arten von Seegewächsen und zusammengesetzten Thieren und ernährt auf diese Weise eine große Zahl von Fischen. Die Haifische und die Matrosen in den Booten stritten sich unaufhörlich, wer den größten Antheil an der mit der Angel gefangenen Ausbeute haben sollte. Ich habe gehört, daß ein Felsen bei den Bermudas-Inseln, der viele Meilen weit in der See liegt und von beträchtlicher Wassertiefe bedeckt ist, zuerst dadurch entdeckt wurde, daß man Fische in seiner Nachbarschaft bemerkte.

Fernando Noronha. 20sten Februar. — So viel ich während eines Aufenthaltes von wenigen Stunden an diesem Platze bemerken konnte, ist die Bildung dieser Insel vulkanisch, doch wahrscheinlich aus einer älteren Periode. Das Hervorragendste ist ein kegelförmiger Berg, ungefähr 1000 Fuß hoch, dessen oberer Theil ausnehmend steil ist und auf einer Seite seine Basis überhängt. Die Felsart ist Phonolit und ist in unregelmäßige Säulen zertheilt. Auf den ersten Eindruck, wenn man eine dieser isolirten Massen betrachtet, ist man geneigt zu glauben, daß das Ganze plötzlich in einem halbflüssigen Zustande hervorgetrieben wurde. Ich fand indessen auf St. Helena, daß einige solcher Gipfel von ganz ähnlicher Gestalt und Beschaffenheit, durch das Herauftreiben des geschmolzenen Gesteins zwischen die nachgebenden Schichten gebildet worden waren, die auf diese Weise das Modell für diese riesenhaften Obelisken abgegeben hatten. Die ganze Insel ist mit Holz bedeckt; aber wegen der Trockenheit des Klimas ist kein Anschein von Ueppigkeit vorhanden. In einiger Höhe gaben große Massen des in Säulen getheilten Felsens, die von Lor-

beer beschattet, und von einem Baume geziert sind, den schöne blaßrothe Blumen, gleich denen eines Fingerhuts, bedecken, aber kein einziges Blatt haben, den näheren Theilen der Landschaft eine angenehme Wirkung.

Bahia oder San Salvador in Brasilien. 29sten Februar. Dieser Tag war ein Freudentag für mich. Denn Freude muß ein Naturforscher empfinden, der zum ersten Male in einem brasilianischen Walde herumgewandert ist. Unter der Menge auffallender Gegenstände trägt die allgemeine Üppigkeit der Vegetation den Sieg davon. Die Zierlichkeit der Gräser, die Neuheit der Schmarotzerpflanzen, die Schönheit der Blumen, das dunkle Grün des Laubwerks wirken alle hierbei mit. Eine höchst merkwürdige Mischung von Geräusch und Schweigen herrscht in den schattigen Theilen des Waldes. Das Geräusch von den Insekten ist so laut, daß man es selbst in einem Schiffe hören kann, das ziemlich weit von dem Ufer vor Anker liegt, und doch scheint in der Einsamkeit des Waldes ein allgemeines Schweigen zu herrschen. Dem, der an Naturgeschichte Gefallen hat, gewährt ein solcher Tag mehr Vergnügen, als er je wieder zu haben hoffen darf. Nachdem ich einige Stunden herumgewandelt, kehrte ich zum Landungsplatze zurück, ehe ich ihn aber erreichte, überholte mich ein tropischer Sturm. Ich suchte Schutz unter einem Baume, der so dick belaubt war, daß ein gewöhnlicher englischer Regen nie durchgedrungen sein würde. Hier indessen floß in ein Paar Minuten ein kleiner Strom den Stamm herunter. Diesen heftigen Regengüssen muß das Grün in dem dicksten Waldesgrunde zugeschrieben werden; wären die Regengüsse gleich denen in einem kälteren Klima, so würde der größere Theil des Wassers aufgesaugt oder verdunstet sein, ehe es den Boden erreichte. Ich will hier nicht versuchen, die bunte Pracht dieser herrlichen Bucht zu beschreiben, da wir bei unserer Heimreise hier ein zweites Mal anhielten und ich Gelegenheit haben werde, darauf zurückzukommen.

Die Geologie des benachbarten Landes besitzt wenig Interesse. Längs der Küste von Brasilien und sicherlich auf eine beträchtliche Weite landeinwärts von dem Rio Plata bis zum Vorgebirge Sanct Roque, 5° Südbreite, eine Entfernung von mehr als 2000 geographischen Meilen, gehört die Felsart überall zur granitischen Bildung.

Manche merkwürdige Betrachtungen werden hervorgerufen durch den Umstand, daß dieser große Flächenraum aus einer Masse gebildet ist, von der fast jeder Geologe glaubt, daß sie durch die Wirkung von Hitze unter einem Druck krystallisirte. Wurde diese Wirkung in der Tiefe eines unergründeten Oceans hervorgebracht, oder erstreckte sich eine Decke von anderen Felsarten darüber hin, die seitdem entfernt wurden? Können wir glauben, daß irgend eine, durch eine unendliche Zeit thätige Kraft den Granit über so manche Tausend Quadratmeilen entblößt haben kann?

An einer Stelle nicht weit von der Stadt, wo sich ein Bach in die See einmündet, bemerkte ich einen Umstand, über den bereits Humboldt gesprochen hat. An den Katarakten der großen Flüsse Orinoco, Nil und Kongo sind die syenitischen Felsen von einer schwarzen Substanz bekleidet, die aussieht, als wenn sie mit Reißblei geschwärzt worden sei. Die Lage ist ausnehmend dünn, und Berzelius fand bei der Analyse, daß sie aus den Oxyden von Mangan und Eisen besteht. In dem Orinoco kommt sie auf den Felsen vor, die periodisch von der Fluth benetzt werden, und zwar nur an den Stellen, wo der Strom reißend ist, oder, wie die Indianer sagen, »die Felsen sind schwarz, wo die Wasser weiß sind«. Die Decke ist hier dunkelbraun statt schwarz und scheint nur aus einer eisenhaltigen Substanz gebildet zu sein. Handstücke geben keine gehörige Vorstellung von diesen braunen polirten Steinen, die in den Sonnenstrahlen glänzen. Sie kommen nur an Plätzen vor, wohin die Fluth reicht und da der Bach langsam herunterrieselt, so muß die Brandung die polirende Kraft der Katarakte in den großen Flüssen ersetzen. Auf dieselbe Weise wirkt die Ebbe und Fluth wahrscheinlich wie die periodischen Ueberschwemmungen, und ebenso sind dieselben Ursachen unter anscheinend sehr verschiedenartigen Umständen zugegen. Der wirkliche Ursprung indessen von diesen Bedeckungen metallischer Oxyde, die gleichsam an die Felsen angekittet sind, ist unbekannt, und ich glaube, man weiß keinen Grund, anzugebenn, warum ihre Dicke sich gleich bleibt.

Eines Tages ergötzten mich die Manieren eines Diodon, der nahe am Ufer schwimmend gefangen wurde. Es ist bekannt, daß dieser Fisch sich in eine beinahe sphärische Gestalt ausdehnen kann. Nachdem er eine kurze Zeit aus dem Wasser genommen und dann

wieder eingetaucht worden war, so nahm er eine beträchtliche Menge von Wasser und Luft durch den Mund und vielleicht auch durch die Kiemenöffnungen auf. Dieser Proceß geht auf zweierlei Art vor sich; die Luft wird verschluckt und dann in die Bauchhöhle gedrängt, während ihr Rücktritt durch eine Muskelzusammenziehung verhindert wird, die äußerlich sichtbar ist; das Wasser indessen ging in einem Strom durch das offene und bewegungslose Maul ein; die letztere Thätigkeit muß deßhalb auf Aufsaugung beruhen. Die Haut auf dem Bauche ist viel lockerer, wie auf dem Rücken; deßhalb dehnt sich während des Aufblasens die untere Fläche weit mehr aus, als die obere; und der Fisch schwimmt mit seinem Rücken nach unten. Cuvier bezweifelt, daß der Diodon in dieser Lage schwimmen kann; er bewegt sich indessen nicht nur in einer geraden Linie vorwärts, sondern kann sich auch auf beide Seiten drehen. Diese letztere Bewegung wird allein mit Hülfe der Brustflossen bewirkt; der Schwanz ist zusammengefallen und wird nicht gebraucht. Da der Körper mit soviel Luft angefüllt war, so waren die Kiemenöffnungen außerhalb des Wassers; wurde aber ein Wasserstrom durch den Mund aufgenommen, so floß es beständig durch die letzteren aus.

War der Fisch eine kurze Zeit in diesem ausgedehnten Zustande gewesen, so trieb er gewöhnlich die Luft und das Wasser durch die Kiemenlöcher und den Mund mit beträchtlicher Gewalt heraus. Er konnte willkührlich einen Theil des Wassers von sich geben, und es scheint deßhalb wahrscheinlich, daß diese Flüssigkeit zum Theil eingenommen wird, um seine specifische Schwere zu reguliren. Dieser Diodon besaß mehrere Vertheidigungsmittel. Er konnte heftig beißen und Wasser auf einige Entfernung aus seinem Maule auswerfen, wobei er zu gleicher Zeit ein sonderbares Geräusch durch die Bewegung seiner Kinnladen hervorbrachte. Durch das Aufblasen seines Körpers wurden die Wärzchen, mit denen die Haut bedeckt ist, steif und spitz. Aber der merkwürdigste Umstand war, daß er, in die Hand genommen, eine sehr schöne karminrothe und fadige Absonderung von sich gab, die Elfenbein und Papier auf eine so dauernde Weise färbte, daß die Farbe bis zu dem heutigen Tage mit all ihrem Glanze fortbesteht. Die Natur und der Nutzen dieser Absonderung sind mir durchaus unbekannt.

18. März. — Wir verließen Bahia. Als wir einige Tage nachher nicht weit von den Abrolhos-Inselchen waren, wurde meine Aufmerksamkeit durch eine Färbung der See in Anspruch genommen. Die ganze Oberfläche des Wassers erschien unter einer schwachen Linse, als ob sie mit zerschnittenen Stückchen von Heu mit zerfetzten Enden bedeckt wäre. Eins von den größeren Stückchen war .03 Zoll in Länge und .009 Zoll in Breite. Wenn man es genauer untersuchte, so schien jedes aus zwanzig bis sechzig cylindrischen Fasern zu bestehen, die vollkommen gerundete Enden haben und in regelmäßigen Zwischenräumen durch quere Scheidewände getheilt wurden, die eine bräunlich-grüne flockige Masse enthielten. Die Fasern müssen in irgend eine zähe Flüssigkeit eingehüllt sein, denn die Bündel hingen ohne eine wirkliche Berührung zusammen. Ich weiß nicht, zu welcher Familie diese Körper eigentlich gehören, aber sie ähneln in ihrem Bau im Allgemeinen den Conferven, die in jeder Pfütze wachsen. Diese einfachen Vegetabilien, die so eingerichtet sind, daß sie in dem offenen Ocean schwimmen können, müssen sich an gewissen Plätzen in unermeßlicher Anzahl vorfinden. Das Schiff passirte mehrere Streifen davon, von denen einer ungefähr zehn Ellen breit und, nach der schlammartigen Farbe des Wassers zu urtheilen, wenigstens zwei und eine halbe Meile lang war. In fast jeder längeren Reise wird Nachricht über diese Conferven gegeben. Sie sind besonders gemein in dem Meere von Australien. Auf der Höhe von Cap Leeuwin fand ich welche, den oben beschriebenen sehr ähnliche; sie unterschieden sich hauptsächlich darin, daß die Bündel etwas kleiner waren, und aus wenigeren Fasern zusammengesetzt waren. Capitain Cook bemerkt in seiner dritten Reise, daß die Matrosen dieser Erscheinung den Namen von Seesägespänen gaben.

Ich will hier bemerken, daß ich zwei Tage vor unserer Ankunft in den Keeling-Inseln im indischen Ocean an manchen Stellen Massen von flockiger Substanz von einer bräunlich-grünen Farbe in der See herumschwimmen sah. Sie waren verschieden, in Größe von einem halben bis zu drei oder vier Quadratzoll, und von ganz unregelmäßiger Gestalt. In einem undurchsichtigen Gefäße konnte man sie kaum unterscheiden, aber in einem Glase waren sie ganz deutlich. Unter dem Mikroskope sah man, daß die flockige Masse

aus zwei Arten von Conferven bestand, aber ich weiß durchaus nicht, ob zwischen beiden irgend ein Zusammenhang besteht. Kleine cylindrische und an jedem Ende kegelförmige Körper sind in großer Anzahl in eine Masse feiner Fäden verwickelt. Diese Fäden haben einen Durchmesser von ungefähr $\frac{2}{3000}$ Zoll; sie haben eine innere Auskleidung und sind in unregelmäßigen und sehr weiten Zwischenräumen durch quere Seitenwände getheilt. Ihre Länge ist so groß, daß ich nie mit Sicherheit die Gestalt des unverletzten Endes ausfinden konnte; sie sind alle krummlinicht und eine Masse davon zusammen ähnelt einer Handvoll Haar, das aufgewickelt und zusammengedrückt ist. Zwischen diesen Fäden und wahrscheinlich durch dieselbe zähe Flüssigkeit verbunden, schwimmt die andere Art von Körpern oder die cylindrisch durchsichtigen. Die zwei Enden von diesen endigen in Kegel, die zur feinsten Spitze ausgezogen sind; ihr Durchmesser ist ziemlich constant, zwischen .006 und .008 eines Zolles, aber ihre Länge wechselt beträchtlich von .04 bis .06 und zuweilen selbst .08. Nahe am Ende des cylindrischen Theiles kann man gewöhnlich eine grüne Scheidewand aus körniger Masse gebildet und in der Mitte am dicksten wahrnehmen. Dieses ist wahrscheinlich der Grund eines sehr zarten farblosen Sackes, der aus einer pulpösen Substanz besteht, die die äußere Hülle bekleidet, aber nicht bis in die äußersten konischen Spitzen geht. In einigen ersetzten kleine aber vollkommene Kugeln von bräunlich-kórnichter Masse die Stelle der Scheidewände und ich beobachtete den merkwürdigen Proceß, durch den sie gebildet worden. Die pulpige Masse der inneren Hülle gruppirte sich plötzlich in Linien, von denen einige eine aus einem gemeinsamen Mittelpunkte strahlende Gestalt annahmen; dann fuhr sie mit einer unregelmäßigen und schnellen Bewegung fort, sich selbst zusammen zu ziehen, so daß im Lauf einer Secunde das Ganze zu einer vollkommenen kleinen Kugel vereinigt war, die die Stelle der Scheidewand an dem einen Ende des jetzt ganz hohlen Körpers einnahm. Es sah aus, als wenn eine elastische Haut, z. B. ein dünner Ball von elastischem Gummi von Luft ausgedehnt worden und dann zerplatzt sei; in welchem Falle die Ecken augenblicklich einschrumpfen und nach einer Stelle zusammenziehen. Die Bildung der kórnichten Kugel wurde durch irgend eine zufällige Verletzung beschleunigt. Ich will noch bemerken, daß

häufig ein Paar dieser Körper mit einander verbunden waren, nämlich Kegel an Kegel, an dem Ende, wo die Scheidewand sich befindet.

Wenn sie unverletzt in der See schwimmen, so mag die Bildung der runden Sprossen vielleicht nur Statt haben, wenn zwei von den Pflanzen (oder vielmehr Thieren nach Bory Sct. Vincent) auf diese Weise sich an einander heften und mit einander vereinigen. Nichtsdestoweniger beobachtete ich diesen merkwürdigen Proceß an einigen Individuen, wenn sie getrennt waren und wo anscheinend keine Ursache von Störung zugegen war. Jedenfalls scheint es wegen der festen Bildung der Scheidewand nicht wahrscheinlich, daß alle körnige Masse von einem auf den anderen Körper übertragen wird, wie bei den wahren Thieren, zu deren Fortpflanzung zwei Individuen erforderlich sind.

Ich will hier einige andere Bemerkungen beifügen, die sich auf die Färbung der See aus organischen Ursachen beziehen. An der Küste von Chili, einige Lieues nördlich von Conception, segelte der Beagle eines Tages durch große Streifen schlammichten Wassers, und einen Grad südlich von Valparaiso war dieselbe Erscheinung noch bedeutender. Obgleich wir beinahe funfzig Meilen von der Küste entfernt waren, so schrieb ich diesen Umstand doch zuerst wirklichen Strömen von schlammichtem Wasser zu, die der Fluß Maipo mit sich geführt. Als Herr Sulivan indessen davon in einem Glase heraufgezogen, glaubte er vermittelst einer Linse bewegende Punkte zu unterscheiden. Das Wasser war leicht wie von rothem Staube getrübt, und nachdem es einige Zeit ruhig gestanden, hatte sich eine rothe Wolke auf dem Grunde des Glases gebildet. Mit einer Linse von $\frac{1}{4}$ Zoll Brennweite konnte man kleine wasserhelle Punkte bemerken, die mit großer Geschwindigkeit herumfuhren und häufig zerplatzten. Unter stärkerer Vergrößerung fand man, daß sie eine eiförmige Gestalt hatten und in der Mitte durch einen Ring zusammengezogen waren, an welcher Linie kleine gekrümmte Borsten an allen Seiten hervorkamen; und dieses waren die Bewegungsorgane. Ein Ende des Körpers war schmäler und mehr zugespitzt als das andere. Nach Bory St. Vincent sind dieses Thiere, die zur Familie Trichodes gehören: es war indessen sehr schwer, sie mit Aufmerksamkeit zu untersuchen, denn in dem Augenblicke, wo die Bewegung aufhörte, selbst während sie das

Gesichtsfeld passirten, zerborsten ihre Körper. Bisweilen zerborsten beide Enden zusammen, bisweilen nur eins, und eine grobe, bräunliche, körnige Materie wurde abgeschieden, die nur leicht zusammenhing. Der Ring mit den Borsten behielt bisweilen seine Reizbarkeit eine kurze Zeit nachdem der Inhalt des Körpers ausgeleert worden war und fuhr fort, sich auf eine krümmende ungleiche Weise zu bewegen. Das Thier dehnte sich einen Augenblick vor dem Bersten wieder zur Hälfte seiner natürlichen Größe aus, und die Explosion fand ungefähr funfzehn Sekunden nachher Statt, nachdem die schnelle progressive Bewegung aufgehört hatte: in wenigen Fällen ging auf eine kurze Zeit eine kreisende Bewegung um die längere Axe voraus. Ungefähr zwei Minuten, nachdem einige in einem Tropfen Wasser isolirt worden waren, starben sie auf diese Weise. Die Thiere bewegen sich mit der schmalen Spitze vorwärts, mit Hülfe ihrer Flimmercilien und gewöhnlich in einem schnellen Schießen. Sie sind ausnehmend klein und für das nackte Auge unsichtbar, da sie nur einen Raum bedecken, so groß wie das Quadrat von $\frac{1}{1000}$ Zoll. Ihre Zahl ist unermeßlich, denn der kleinste Wassertropfen, den ich entfernen konnte, enthielt viele. An einem Tage kamen wir durch zwei auf diese Weise getrübte Wasserräume, von denen einer allein sich über mehrere Quadratmeilen erstreckt haben muß. Welche unberechenbare Zahl dieser mikroskopischen Thiere! Die Farbe des Wassers, auf einige Entfernung gesehen, war wie die eines Flusses, der durch rothen Thon geflossen ist; aber unter dem Schatten des Schiffes war es so dunkel wie Chokolade. Die Linie, wo das rothe und blaue Wasser sich verbanden, war aufs Bestimmteste markirt. Das Wetter war einige Tage vorher windstill gewesen und der Ocean war ungewöhnlich reich an lebenden Wesen. In Ulloas Reise ist eine Nachricht, daß er beinahe in demselben Breitegrade durch entfärbtes Wasser fuhr, das für eine Untiefe gehalten wurde: das Senkblei fand indessen keinen Grund, und nach seiner Beschreibung bin ich nicht zweifelhaft, daß es dieses kleine Thierchen war, das soviel Bestürzung verursacht hatte *).

*) Mr. Lesson (Voyage de la Coquille. Vol. I. p. 255) erwähnt rothes Wasser auf der Höhe von Lima, das scheinbar von derselben Ursache herrührte. Peron, der ausgezeichnete Naturforscher, führt in der „Voyage aux Terres

In dem Meere um das Feuerland und nicht weit vom Lande habe ich schmale Linien von hellroth gefärbtem Wasser gesehen, dessen Farbe von einer Unzahl von Crustaceen herrührte, die in Gestalt großen Seekrebsen ähnlich sind. Die Robbenfänger nennen sie Wallfischfutter. Ob die Wallfische wirklich von ihnen leben, weiß ich nicht, aber Seeschwalben, Cormorane und ungeheure Heerden großer plumper Robben erhalten ihre Hauptnahrung von diesen schwimmenden Krebsen. Die Matrosen schreiben immer die Entfärbung des Wassers dem Laich zu; aber ich fand nur einmal, daß dieses der Fall war. In der Entfernung mehrerer Lieues von dem Archipel der Galapagos-Inseln, segelte das Schiff durch drei Streifen eines dunkelgelben oder schlammartigen Wassers; diese Streifen waren einige Meilen lang, aber nur wenige Ellen breit, und sie waren von der umgebenden Fläche durch einen buchtigen aber bestimmten Rand getrennt. Die Farbe wurde von kleinen gelatinösen Kugeln hervorgebracht, die $\frac{1}{5}$ Zoll im Durchmesser hatten und in denen zahllose kleine kuglichte Eichen eingebettet waren: sie waren von zweifacher Art, die einen von röthlicher Farbe und von verschiedener Gestalt wie die andern. Ich habe keine Muthmaßung, zu welchen zwei Arten von Thieren diese gehörten. Capitain Colnett bemerkt, daß diese Erscheinung sehr gewöhnlich in der Nähe der Galapagos-Inseln ist, und daß die Richtung der Streifen die der Strömung anzeigt; in dem angegebenen Falle wurde indessen die Linie durch den Wind verursacht. Ich habe nur noch die Erscheinung eines dünnen öligen Ueberzugs auf der Oberfläche des Wassers zu erwähnen, die in Regenbogenfarben spielt. Ich bemerkte eine beträchtliche Strecke des Oceans, die auf diese Weise bedeckt war, an der Küste von Brasilien; die Matrosen schrieben es dem faulenden Leichnam eines Wallfisches zu, der wahrscheinlich in nicht weiter Entfernung herumschwimme. Ich erwähne hier nicht die kleinen gelatinösen Körperchen,

---

australes" nicht weniger als zwölf Reisende an, die über die Entfärbung des Seewassers gesprochen. (Vol. II. p. 239.) Er wollte eine Abhandlung über den Gegenstand schreiben. Zu den Citaten von Peron kann ich hinzufügen: Humboldt, Vol. VI. pag. 804; Flinders Reise Vol. I. p. 92; Labillardiere Vol. I. p. 287; Ulloa's Reise; Reise des Astrolabe und der Coquille; Capitain King's Australische Reise u. s. w.

die häufig durch das Wasser zerstreut sind, denn sie finden sich nie in hinreichender Anzahl, um eine Farbenveränderung hervorzurufen.

In der obigen Erzählung erscheinen zwei Umstände als sehr merkwürdig: zuerst, wie werden die verschiedenen Körper, die die regelmäßig abgegrenzten Streifen bilden, zusammengehalten? In dem Falle der kleinen Krebse waren deren Bewegungen so gleichförmig, wie die eines Regiments Soldaten; dies kann aber nicht von irgend einer willkührlichen Bewegung bei den Eichen, oder den Conferven herrühren und ist auch nicht wahrscheinlich mit den Infusorien. Zweitens, was ist die Ursache der Länge und der geringen Breite der Streifen? Die Erscheinung hat so viel Aehnlichkeit mit der, welche man in jedem Strome sehen kann, wo der Strom sich in lange Streifen abwindet und der Schaum in den Wirbeln sammelt, daß ich die Wirkung einer ähnlichen Thätigkeit der Luft oder der Meeresströmungen zuschreiben muß. Unter dieser Voraussetzung können wir uns vorstellen, daß die verschiedenen organisirten Körper in gewissen günstigen Plätzen hervorgebracht und von da durch die Richtung des Windes oder des Wassers fortbewegt werden. Ich muß indessen bekennen, daß man sich kaum denken kann, daß ein Fleck der Geburtsort von Millionen von Thierchen und Conferven ist; denn wo kommen die Keime an solchen Stellen her, wenn die Eltern durch Wind und Welle über den unermeßlichen Ocean vertheilt worden sind? Ich weiß indessen keine andere Erklärung ihrer linienförmigen Anordnung. Ich will die Bemerkung von Scoresby hinzufügen, daß grünes Wasser, mit pelagischen Thieren angefüllt, fast unabänderlich in einem gewissen Theile des nördlichen Polarmeeres gefunden wird.

Zweites Kapitel.

Rio de Janeiro. — Ausflug nördlich vom Vorgebirge Frio. — Große Verdunstung. — Sklaverei. — Botofogo-Bucht. — Land-Planarien. — Wolken über Corcovado. — Heftiger Regen. — Musikalische Hyla. — Lampyris und ihre Larven. — Springkräfte des Elater. — Blauer Höhenrauch. — Geräusch eines Schmetterlings. — Entomologie. — Ameisen. — Wespentödtende Spinne. — Künste der Epeira. — Gesellschaftliche Spinne. — Spinne mit unvollkommenem Gewebe.

Rio de Janeiro 4. April — 5. Juli 1832. — Einige Tage nach unserer Ankunft in Rio Janeiro machte ich die Bekanntschaft eines Engländers, der im Begriff stand seine Besitzung zu besuchen, die etwas über hundert Meilen von der Hauptstadt und nördlich vom Vorgebirge Frio gelegen war. Da ich noch nicht an das Reisen gewöhnt war, so nahm ich mit Freuden sein gütiges Anerbieten an, ihn dorthin zu begleiten.

8. April. — Unsere Gesellschaft belief sich auf sieben. Der Anfang der Reise war sehr interessant. Der Tag war ausnehmend heiß und als wir durch die Wälder kamen, erschien alles bewegungslos mit Ausnahme von großen und glänzenden Schmetterlingen, die träge umherflatterten. Der Anblick beim Uebersteigen der Hügel hinter Praia Grande war herrlich; die Farben waren tief und ein dunkles Blau war vorherrschend; der Himmel und das stille Wasser der Bucht wetteiferten mit einander an Glanz. Nachdem wir durch etwas angebautes Land gekommen, betraten wir einen Wald, der in der Großartigkeit aller seiner Theile nicht übertroffen werden konnte. Um Mittag kamen wir nach Ithacaia; dieses kleine Dorf liegt auf einer Ebene und um ein mittleres größeres Haus sind die Hütten der Neger. Ihre regelmäßige Gestalt und Lage erinnerte mich an die Zeichnungen, die ich von den Wohnungen der Hottentotten in Süd-Afrika gesehen hatte. Da der Mond frühe aufging, so beschlossen wir, denselben Abend nach unserem Schlaforte an der Lagoa Marica

aufzubrechen. Als es dunkel wurde, kamen wir unter einem jener massiven, kahlen und steilen Granithügel vorüber, die in diesem Lande so gewöhnlich sind. Diese Stelle ist dadurch bekannt geworden, daß sie während einer langen Zeit von einigen entlaufenen Sklaven bewohnt wurde, die einen kleinen Platz nahe am Gipfel bebauten und sich auf diese Weise eine kärgliche Existenz verschafften. Endlich wurden sie entdeckt; Soldaten wurden geschickt und alle mit Ausnahme einer alten Frau wurden gefangen genommen. Diese wollte sich nicht in die Sklaverei zurückzuführen lassen und stürzte sich von der Spitze des Berges herab. Hätte eine römische Matrone dies gethan, so würde man es als hohe Freiheitsliebe gepriesen haben; so war es nur die brutale Widerspenstigkeit einer armen Negerin. Wir ritten noch einige Stunden weiter. Durch die letzten wenigen Meilen war der Weg schwierig und lief durch eine einsame Wüste von Marschen und Lagunen. Bei dem matten Lichte des Mondes war die Scene sehr öde. Einige Feuerfliegen flatterten vorbei; und die einsame Schnepfe ließ, wenn sie sich erhob, ihr klagendes Geschrei hören. Kaum wurde die Stille der Nacht durch das ferne und dumpfe Wogen des Meeres unterbrochen.

9. April. — Wir verließen unser elendes Nachtlager vor Sonnenaufgang. Der Weg führte durch eine schmale Sand-Ebene, die zwischen der See und den innern Salzlagunen lag. Die Menge schöner fischender Vögel, wie Reiher und Kraniche, und die Saftpflanzen mit ihren höchst phantastischen Formen verliehen der Scene ein Interesse, das sie sonst nicht gehabt haben würde. Die wenigen verkümmerten Bäume waren mit parasitischen Pflanzen überladen, unter denen ich einige schöne und köstlich riechende Orchideen am meisten bewunderte. Als die Sonne aufging, wurde das Wetter ausnehmend heiß und das von dem weißen Sande abprallende Licht und die Hitze wurde sehr unangenehm. Wir aßen in Mandetiba zu Mittag; der Thermometer stand in dem Schatten auf 84°; der schöne Anblick der entfernten, bewaldeten Hügel, wie er in dem vollkommen ruhigen Wasser einer ausgedehnten Lagune sich abspiegelte, erfrischte uns ganz. Da die Venda *) hier sehr gut war, und ich die angenehme

*) Portugiesischer Name für ein Wirthshaus.

obgleich seltene Erinnerung an ein gutes Essen habe, so will ich dankbar sein und sie hier als den Typus ihrer Klasse beschreiben. Diese Häuser sind oft groß und von dicken aufrecht stehenden Pfosten erbaut, die mit Zweigen durchwoben und dann beworfen sind; sie sind selten gediehlt und haben nie Fenster, aber ihr Dach ist in der Regel ziemlich gut. Gewöhnlich ist der vordere Theil offen und bildet eine Art Vorhalle, in der Tische und Bänke stehen; die Schlafzimmer sind zu jeder Seite und hier kann es sich der Reisende auf einem hölzernen Gestell mit einer dünnen Strohmatte bedeckt, so bequem wie möglich machen. Die Venda steht in einem Hofe, wo die Pferde gefüttert werden; bei unserer Ankunft entsattelten wir gewöhnlich unsere Pferde selbst und gaben ihnen Welschkorn, dann fragten wir den Senhôr mit einer tiefen Verbeugung, ob er uns die Gunst erzeigen wollte, uns etwas zu essen zu geben: „Alles, was Sie befehlen," war seine gewöhnliche Antwort. Die ersten Male dankte ich der Vorsehung, daß sie uns zu einem so guten Manne geführt habe. Wenn aber die Unterhaltung fortfuhr, so wurde der Fall immer sehr traurig: „Können Sie uns die Gunst erzeigen, Fisch zu bringen?" — „O nein, mein Herr." — „Haben Sie dürres Fleisch?" — „O nein, mein Herr." — Waren wir nach einem mehrstündigen Warten glücklich, so erhielten wir Hühner, Reis und Farinha. Es traf sich nicht selten, daß wir mit Steinen das Geflügel zu unserem Nachtessen todt zu werfen hatten; waren wir durch Müdigkeit und Hunger aufs Höchste erschöpft und deuteten furchtsam darauf hin, daß wir froh wären, wenn wir unser Essen bekämen, so erhielten wir die pompöse, zwar wahre aber sehr ungenügende Antwort: „Es wird kommen, sobald es fertig ist." — Wagten wir weiter zu dringen, so wurde uns gesagt, daß wir unsere Reise nur fortsetzen möchten, da wir zu impertinent seien. Die Wirthe sind höchst ungefällig und unmanierlich, ihre Häuser und Personen sind oft sehr schmutzig, Gabel, Messer und Löffel fehlen häufig, und ich bin überzeugt, daß die geringste Hütte in England nicht so jeder Bequemlichkeit entbehrt. In Campos Novos ging es uns indessen herrlich, wir hatten Reis und Hühner, Zwieback, Wein und Branntewein zum Mittagessen. Kaffee am Abend und Fische mit Kaffee zum Frühstück, alles dieses nebst guter Fütterung für die Pferde kostete nur zwei und

einen halben Schilling für den Mann. Und doch antwortete der Wirth dieser Venda auf die Frage, ob er nichts von einer Peitsche wisse, die Jemand von der Gesellschaft verloren, sehr mürrisch: „Wie sollte ich das wissen, warum gaben Sie nicht Acht darauf, ich vermuthe, die Hunde haben sie gefressen."

Nachdem wir Mandetiba verlassen, kamen wir durch ein verworrenes Labyrinth von Seen; in einigen waren Muscheln des süßen, in andern des salzigen Wassers. Von der ersteren Art fand ich eine Limnaea in großer Anzahl in einem See, in den nach der Versicherung der Einwohner das Meer jährlich und bisweilen öfter eintritt und das Wasser ganz salzig macht. Ich bezweifle nicht, daß sich manche interessante Thatsachen in Bezug auf Süß- und Salzwasserthiere an dieser Kette von Lagunen beobachten ließen, die sich längs der Küste von Brasilien hinziehen. M. Gay *) giebt an, daß er in der Nachbarschaft von Rio Seemuscheln von den Gattungen Solen und Mytilus und Süßwasser-Ampullarien zusammen in Brackwasser leben sah. Ich selbst bemerkte oft in der Lagune, nahe beim botanischen Garten, wo das Wasser nur etwas weniger salzig ist als das Meerwasser, eine der in den stehenden Gewässern von England vorkommenden sehr ähnliche Hydrophilus-Art, und in derselben Lagune gehörte die einzige Muschel zu einer Gattung, die sich gewöhnlich in Meerbusen findet.

Wir verließen die Küste auf eine Zeit lang und betraten wieder den Wald. Die Bäume waren sehr hoch, und, verglichen mit denen von Europa, sehr ausgezeichnet durch die weiße Farbe ihres Stammes. Ich ersehe aus meinen Reise-Notizen, daß „wunderbare und schön blühende Schmarotzer" mir immer als der ungewöhnlichste Gegenstand in diesen großartigen Landschaften ins Auge fielen. Beim Weiterreisen kamen wir durch Strecken von Weideland, die von ungeheuren kegelförmigen Ameisenhaufen von beinahe zwölf Fuß Höhe sehr beeinträchtigt waren. Sie gaben der Ebene ganz das Ansehen wie die von Humboldt abgebildeten Schlammvulkane von Jorullo. Wir kamen in Engenhodo an, nachdem es dunkel geworden und wir zehn Stunden zu Pferde gewesen waren. Während der ganzen Reise

*) Annales des Sciences naturelles. 1833.

erstaunte ich über die Ausdauer der Pferde; sie schienen sich auch viel schneller von jeder Verletzung zu erholen, wie die von der englischen Race. Der Vampyr verursacht oft viel Schmerz, indem er die Pferde am Widerrist beißt. Die Verletzung schadet gewöhnlich nicht so viel durch den Blutverlust, als durch die Entzündung, die der Druck des Sattels nachher hervorbringt. Die Thatsache wurde kürzlich in England als ein Mährchen betrachtet; ich war aber glücklicher Weise einmal zugegen, als einer wirklich auf dem Rücken eines Pferdes gefangen wurde. *) Wir campirten eines Abends spät in der Nähe von Coquimbo in Chili, als mein Diener bemerkte, daß eins der Pferde sehr unruhig war, und da er glaubte etwas zu bemerken, griff er plötzlich nach dem Widerrist und erfaßte den Vampyr. Am Morgen konnte man die Stelle, wo der Biß Statt gefunden, leicht daran unterscheiden, daß sie angeschwollen und blutig war. Am dritten Tage ritten wir das Pferd wieder ohne üble Folgen.

13. April. — Nach einer Reise von drei Tagen kamen wir nach Socêgo, einem Landgute des Senhôr Manuel Figuireda, der ein Verwandter von einem aus unserer Gesellschaft war. Das Haus war einfach und paßte sich gut für das Klima, ob es gleich wie eine Scheune gestaltet war. In dem Besuchzimmer machten vergoldete Sessel und Sophas einen fremdartigen Contrast mit den weißgetünchten Mauern, beworfenen Decken und Fenstern ohne Glas. Das Haus mit den Scheunen, Ställen und Werkstätten für die Neger, die in verschiedenen Handwerken unterrichtet worden waren, bildet ein rohes Viereck, in dessen Mitte ein großer Haufen Kaffee trocknete. Diese Gebäude stehen auf einem kleinen Hügel, der das bebauete Land übersieht und auf jeder Seite von einem dunkelgrünen üppigen Walde umgeben ist. Das Haupterzeugniß dieses Landestheils ist Kaffee. Man nimmt an, daß jeder Baum jährlich im Durchschnitt zwei Pfund trägt, einige aber tragen selbst acht Pfund. Mandiok oder Cassade wird ebenfalls in großer Menge gebaut. Jeder Theil dieser Pflanze ist nutzbar; die Blätter und Stengel werden von Pferden gegessen und die Wurzeln werden in eine Pulpe gemahlen,

---

*) *Desmodus* d'Orbigny. Wat. Diese Fledermaus ist in der Zoologie der Reise des Beagle beschrieben und abgebildet.

welche zusammengepreßt und gemahlen die Farinha bildet, die das Hauptnahrungsmittel in Brasilien ausmacht. Es ist eine merkwürdige aber wohlbekannte Thatsache, daß der ausgepreßte Saft dieser sehr nahrhaften Pflanze höchst giftig ist. Vor einigen Jahren starb eine Kuh in dieser Fazenda, die etwas davon getrunken hatte. Senhör Figuireda erzählte mir, daß er im vorhergehenden Jahre einen Sack Feijaô oder Bohnen und einen Sack Reis gepflanzt habe; von denen die ersteren eine achtzigfache und der letztere eine dreihundert und zwanzigfache Ernte lieferten. Die Weide ernährt schönes Vieh, und die Wälder sind so voll von Wild, daß ein Hirsch an jedem der drei vorhergehenden Tage getödtet worden war. Dieser Ueberfluß an Nahrung zeigte sich beim Mittagessen; wo sich die Tafel unter der Last der Speisen bog und die Gäste seufzten, da man erwartet, daß sie von jedem Gerichte essen. Eines Tages glaubte ich genau berechnet zu haben, wieviel ich von jedem essen durfte, als zu meinem großen Schrecken noch ein gebratener Truthahn und ein Schwein in ihrer handgreiflichen Realität nachfolgten. Während der Mahlzeit war ein Mann beschäftigt, verschiedenartige alte Hunde und ein Dutzend kleiner schwarzer Kinder hinauszutreiben, die bei jeder Gelegenheit hereinbrachen. So lange man sich des Gedankens an Sklaverei erwehren konnte, hatte diese einfache und patriarchalische Lebensart etwas ungemein Anziehendes: es war eine so vollkommene Zurückgezogenheit und Unabhängigkeit von dem Reste der Welt. Sobald man einen Fremden ankommen sieht, wird eine große Glocke geläutet und gewöhnlich auch eine kleine Kanone abgefeuert. Das Ereigniß wird auf solche Weise den Felsen und Wäldern aber Niemand Anderem angezeigt. Eines Morgens ging ich eine Stunde vor Tagesanbruch aus, um die feierliche Stille der Scene zu bewundern; endlich wurde das Stillschweigen durch die Morgenhymne unterbrochen, die von allen Negern zusammen gesungen wurde, und auf diese Weise begannen sie gemeiniglich ihre tägliche Arbeit. Auf solchen Fazendas verbringen die Sklaven ohne Zweifel ein glückliches und zufriedenes Leben. Am Samstag und Sonntag arbeiten sie für sich selbst, und in diesem fruchtbaren Klima ist die Arbeit von zwei Tagen hinreichend, einen Mann und seine Familie eine ganze Woche lang zu unterhalten.

14. April. — Als wir Socègo verließen, ritten wir nach einem andern Landgute an dem Rio Macâe, wo das letzte bebaute Land in dieser Richtung ist. Das Gut war zwei und eine halbe Meile lang, und der Eigenthümer hatte vergessen, wie breit es war. Nur ein sehr kleines Stück war angebaut, und doch konnte fast jeder Acker alle die mannichfaltigen und reichen Erzeugnisse eines tropischen Landes hervorbringen. Wenn man den ungeheuren Flächenraum betrachtet, den Brasilien einnimmt, so kann das bebaute Land kaum in Anschlag gebracht werden, im Vergleich zu dem, das noch im Zustande der Natur ist: welche ungeheure Bevölkerung wird es in einem künftigen Zeitalter ernähren! Während unserer zweiten Tagesreise fanden wir die Straße so verwachsen, daß ein Mann vorhergehen und mit einem Säbel die Schlingpflanzen durchhauen mußte. Der Wald war überreich an schönen Dingen; unter welchen die baumartigen Farren zwar nicht besonders groß waren, aber wegen des hellen Grüns ihrer Blätter und der zierlichen Krümmung ihrer Kronen am meisten zu bewundern waren. Am Abend regnete es heftig und es fror mich sehr, obgleich der Thermometer auf 65° stand. Sobald der Regen aufhörte, war die außerordentliche Verdunstung merkwürdig, die von dem ganzen Walde vor sich ging. In der Höhe von hundert Fuß waren die Hügel von einem dichten weißen Dampfe eingehüllt, der säulenartig von den am dicksten bewaldeten Theilen und besonders von den Thälern aufstieg. Ich bemerkte diese Erscheinung bei mehreren Gelegenheiten; ich glaube, daß sie von der großen Oberfläche des Laubwerks herrührt, die vorher von den Sonnenstrahlen erhitzt worden.

Während ich auf dieser Besitzung war, wurde ich beinahe Zeuge eines jener grausamen Auftritte, die nur in einem Lande, wo Sklaverei herrscht, Statt finden können. Eines Streites und Prozesses halber war der Eigenthümer nahe daran, alle Weiber und Kinder von den Männern zu nehmen und sie getrennt auf dem öffentlichen Markte in Rio zu verkaufen. Interesse, aber keineswegs ein Gefühl des Mitleids, verhinderte es. Ich glaube in der That nicht, daß der Mann es für unmenschlich hielt, dreißig Familien zu trennen, die so manche Jahre zusammen gelebt hatten. Und doch will ich mich verbürgen, daß er in Humanität und Gutmüthigkeit die ge=

wöhnlichen Menschen übertraf. Man muß sich gestehen, daß es für blindes Interesse und Selbstsucht keine Grenze giebt. Ich will eine unbedeutende Anekdote erzählen, die mir damals mehr wie jede Erzählung von Grausamkeit auffiel. Ich passirte eine Fähre mit einem Neger, der ausnehmend dumm schien. Ich wollte mich ihm verständlich machen, sprach laut, machte Zeichen und während dem kam meine Hand nahe an sein Gesicht. Er dachte wahrscheinlich, daß ich leidenschaftlich wäre und ihn schlagen wollte; denn im Augenblick ließ er mit furchtsamem Gesicht und halbgeschlossenen Augen seine Hände sinken. Ich kann nie mein Erstaunen, meinen Ekel und meine Scham vergessen, als ich einen großen kräftigen Mann vor mir stehen sah, der sich selbst fürchtete, einen, wie er glaubte, nach seinem Gesicht gerichteten Schlag abzuwehren. Dieser Mann war zu einer Erniedrigung erzogen worden, die tiefer war als die Sklaverei des hülflosesten Thieres.

18. April. — Bei unserer Rückkehr blieben wir zwei Tage in Socègo und ich wandte sie an, um Insekten in dem Walde zu sammeln. Die größere Zahl der Bäume, obgleich so hoch, haben nicht mehr als drei oder vier Fuß im Umkreise. Es giebt übrigens auch welche von größerem Durchmesser. Senhôr Manuel war gerade beschäftigt, einen 70 Fuß langen Kahn aus einem soliden Stamme zu machen, der ursprünglich 110 Fuß lang und von ausnehmender Dicke gewesen war. Der Contrast der Palmbäume, die mit den gewöhnlichen Bäumen untermischt sind, giebt immer der Scene einen tropischen Charakter. Hier sind die Wälder mit der Kohlpalme geschmückt, einer der schönsten ihrer Familie. Mit einem so dünnen Stamm, daß man ihn mit zwei Händen umfassen kann, erhebt sie ihr zierliches Haupt zu der Höhe von 40 — 50 Fuß über dem Boden. Die holzartigen Schlingpflanzen, die selbst wieder von anderen Schlingpflanzen bedeckt waren, waren von großer Dicke; einige, die ich maß, hatten zwei Fuß im Umfange. Manche der älteren Bäume hatten ein sehr merkwürdiges Ansehen durch die Gewinde einer Liane, die von ihren Zweigen herabhingen und Heubündeln ähnlich sahen. Wenn man das Auge von dieser Blätterwelt nach dem Boden senkt, so begegnet ihm die ausnehmende Zierlichkeit der Blätter der Farren und Mimosen. Die letzteren bedeckten an einigen

Stellen die Oberfläche mit einem nur wenige Zoll hohem Gebüsche. Ging man über diesen dichten Rasen, so blieb eine breite Spur zurück, die durch die Schattenveränderung der sich senkenden sensitiven Fiederblättchen hervorgebracht wurde. Man kann leicht die einzelnen Gegenstände nennen, die unsere Bewunderung in diesem großartigen Gemälde erwecken, aber nichts kann eine hinreichende Vorstellung von den höheren Gefühlen der Bewunderung, des Erstaunens und der Andacht geben, die unsere Seele erfüllen und erheben.

19. April. — Als wir Socêgo verließen, kehrten wir während der ersten zwei Tage auf demselben Wege zurück. Es war eine sehr harte Arbeit, da die Straße gewöhnlich über eine glühend heiße Sand-Ebene ging, die nicht weit von der Küste hinlief. Jedesmal, wenn das Pferd seinen Fuß auf den feinen Quarzsand setzte, wurde ein leises knirschendes Geräusch hervorgebracht. Am dritten Tage schlugen wir eine verschiedene Straße ein und kamen durch das anmuthige kleine Dorf von Madre de Deos. Es ist dies eine der Haupt-Straßenlinien in Brasilien; doch war sie in einem so schlechten Zustande, daß kein Fuhrwerk, mit Ausnahme der plumpen Ochsenwagen, darüber hinfahren konnte. Während unserer ganzen Reise kamen wir über keine einzige steinerne Brücke, und die aus Holzstämmen bestehenden waren so verfallen, daß man sie vermeiden mußte. Alle Entfernungen sind nur sehr ungenau bekannt. Die Straße wird oft von Kreuzen statt Meilensteinen bezeichnet, an Stellen, wo ein Mord begangen wurde. Am Abend des 23sten kamen wir wieder von unserm angenehmen Ausflug in Rio an.

Während des Restes meines Aufenthaltes in Rio wohnte ich in einem Häuschen in Botofogo-Bucht. Ich weiß nichts Angenehmeres, als einige Wochen in einem so herrlichen Lande hinzubringen. In England hat Jemand, der Naturgeschichte liebt, den großen Vortheil, daß immer etwas seine Aufmerksamkeit auf sich zieht; aber in diesem fruchtbaren Klimaten, die mit Leben strotzen, sind die Anziehungspunkte so zahllos, daß er kaum gehen kann.

Die wenigen Beobachtungen, die ich machen konnte, beschränkten sich fast ausschließlich auf die wirbellosen Thiere. Die Existenz einer Abtheilung der Gattung Planaria, die das trockne Land bewohnt, war mir sehr interessant. Diese Thiere sind von einem so einfachen

Bau, daß Cuvier sie zu den Eingeweidewürmern zählte, obgleich er sie nie in dem Körper von anderen Thieren fand. Zahlreiche Arten bewohnen das süße Wasser und das Meer; aber die erwähnten wurden unter faulenden Baumstämmen, und selbst an den trockneren Stellen des Waldes gefunden. Im Allgemeinen ähneln sie in ihrer Gestalt kleinen Schnecken, aber sie sind im Verhältniß viel schmäler. Ich fand eine, die nicht weniger als fünf Zoll lang war. Die untere Fläche, mit welcher sie kriechen, ist flach, die obere convex; in dieser letzteren Hinsicht unterscheiden sich alle Landarten von den zusammengedrückten Gestalten der im Wasser lebenden. Ihr Bau ist sehr einfach. Nahe der Mitte der unteren Fläche sind zwei Querschlitze, und von dem vorderen kann ein trichterförmiges Organ oder Kelch hervorgestreckt werden. Dieses scheint der Mund zu sein. Es ist weich, sehr reizbar und kann verschiedene Bewegungen machen; wenn es in den Körper gezogen ist, ist es gemeiniglich wie die Knospe einer Pflanze zusammengefaltet. Nach der centralen Stellung der Oeffnung hat das Thier seinen Mund in der Mitte seines Magens! Einige Zeit nachher, nachdem das ganze Thier durch die Wirkung von Salzwasser oder irgend einer anderen Ursache todt ist, hat dieses Organ immer noch seine Lebensthätigkeit. Der Körper ist weich und parenchymatös; in dem centralen Theile scheint ein durchsichtiger Raum mit sichtlichen Verästelungen, als ein Circulationssystem zu wirken. Kleine, schwarze augenähnliche Flecken sind um den Rand der Kriechfläche zerstreut und häufiger noch nahe am vorderen Ende, das beständig als ein Fühler gebraucht wird. In einer Art aus dem Meere zog ich aus den centralen Theilen des Körpers eine große Menge von kuglichten Eiern; sie waren .006 Zoll im Durchmesser und enthielten eine centrale undurchsichtige Masse oder Dotter.

Die Land-Planarien, von denen ich nicht weniger als acht Arten gefunden habe, kommen von dem Wendekreise an bis zum 47° südlicher Breite vor, und finden sich in Südamerika, Neuseeland, Vandiemensland und Mauritius. Einige dieser Arten sind der Länge nach mit mehreren Bändern von hellen Farben gestreift. Auf den ersten Anblick giebt es eine merkwürdige falsche Analogie zwischen diesen Thieren und Schnecken, obgleich sie so weit von ein-

ander in allen wesentlichen Punkten ihrer Organisation getrennt sind. Ich vermuthe, daß diese Planarien sich von verfaultem Holze nähren, denn man findet sie immer auf der unteren Fläche von alten verfaulten Bäumen herumkriechen und einige kleine Exemplare wuchsen zusehends, wenn sie mit nichts Anderem gefüttert wurden. Obgleich buntgefärbte kleine Thiere, lieben sie doch nicht das Licht, gegen das sie sehr empfindlich sind. Einige Exemplare von Vandiemensland hatte ich beinahe zwei Monate lang am Leben. Als ich sie quer in zwei beinahe gleiche Theile durchschnitt, hatten diese in vierzehn Tagen die Gestalt von vollkommenen Thieren. Ich hatte indessen den Körper so getheilt, daß eine der Hälften die beiden unteren Oeffnungen enthielt und die andere folglich keine. In fünf und zwanzig Tagen nach der Operation hätte man die vollkommene Hälfte nicht von einem andern Exemplare unterscheiden können. Die andere war sehr gewachsen; und nach dem hinteren Ende zu war ein heller Raum in der parenchymatösen Masse, in der ein rudimentäres, kelchförmiges Organ deutlich unterschieden werden konnte; auf der untern Fläche indessen war noch kein entsprechender Schlitz offen. Hätte die zunehmende Hitze, als wir uns der Linie näherten, nicht alle Individuen zerstört, so ist kein Zweifel, daß diese letzte Stufe ihre Structur vollendet haben würde. Obgleich dieser Versuch so wohl bekannt ist, so war es doch interessant, die allmählige Entwickelung eines jeden wesentlichen Organs aus dem einfachen Ende eines andern Thieres zu beobachten. Es ist ausnehmend schwer, diese Planarien aufzubewahren; unmittelbar nachdem das Aufhören des Lebens die gewöhnlichen Gesetze der Zersetzung wirksam werden läßt, werden ihre Körper mit einer nie gesehenen Schnelligkeit weich und flüssig. Eine Methode der Aufbewahrung erfüllte ihren Zweck ziemlich gut, nämlich das Thier schnell auf einem dünnen Glimmer-Täfelchen zu trocknen, denn der Körper wird auf diese Weise durchsichtig und läßt den innern Bau erkennen.

Ich besuchte den Wald in dem diese Planarien gefunden werden, zuerst in Gesellschaft mit einem alten portugiesischen Priester, der mich mit auf die Jagd nahm. Die Lust bestand darin, einige Hunde in das Dickicht zu lassen und geduldig mit dem Feuern zu warten bis ein Thier kam. Der Sohn eines benachbarten Pachters

begleitete uns — ein gutes Exemplar eines wilden brasilianischen Jungen. Er war mit einem alten zerrissenen Hemde und Hosen bekleidet und sein Kopf war unbedeckt; er hatte ein altmodisches Gewehr und ein großes Messer. Der Gebrauch, das Messer zu führen, ist allgemein und ist auch fast nöthig wegen der Schlingpflanzen, wenn man einen dicken Wald passirt. Das häufige Vorkommen von Mord mag zum Theil dieser Gewohnheit zugeschrieben werden. Die Brasilianer sind so gewandt mit dem Messer, daß sie es mit Genauigkeit auf einige Entfernung werfen können, um mit hinreichender Kraft eine tödtliche Wunde zu machen. Ich sah kleine Knaben sich in dieser Kunst, als einem Spiele, üben und ihre Geschicklichkeit, einen in den Boden gesteckten Stock zu treffen, versprach viel für zukünftige ernstere Versuche. Mein Begleiter hatte am Tage zuvor zwei große Bartaffen geschossen. Diese Affen haben Wickelschwänze, deren Ende selbst nach dem Tode das ganze Körpergewicht tragen kann. Einer von ihnen blieb so fest an einem Ast hängen, daß es nöthig war, den großen Baum umzuhauen, um ihn zu bekommen. Dies war bald geschehen, und Baum und Affe kamen mit einem schrecklichen Krachen zur Erde. Unsere Ausbeute bestand außer dem Affen in verschiedenen kleinen grünen Papageien und einiger Tukane. Die Bekanntschaft mit dem Padre war mir indessen nützlich, denn ein andermal gab er mir ein schönes Exemplar der Yagouaroundi-Katze.

Jedermann hat von der Schönheit der Landschaft bei Botofogo gehört. Das Haus, in dem ich wohnte, lag gerade unter dem wohlbekannten Berge des Corcovado. Man hat die ziemlich wahre Bemerkung gemacht, daß abrupt-kegelförmige Berge die Gebirgsformation charakterisiren, die Humboldt mit dem Namen Gneis-Granit bezeichnet. Nichts kann auffallender sein, als die Wirkung dieser ungeheuren gerundeten Massen von nacktem Fels, der sich über die üppigste Vegetation emporhebt.

Oft beobachtete ich die Wolken, die, von der See heranziehend, eine Schicht gerade unter der höchsten Spitze des Corcovado bildeten. Wenn dieser Berg, wie es auch bei anderen der Fall ist, auf solche Weise zum Theil verhüllt ist, so schien er sich zu einer weit bedeutenderen Höhe zu erheben, da doch seine wirkliche Höhe nur

2300 Fuß beträgt. Mr. Daniell bemerkt in seinen meteorologischen Abhandlungen, daß eine Wolke bisweilen an einer Bergspitze festzusitzen scheint, während der Wind über ihr wegbläst. Dieselbe Erscheinung sah ich hier mit einem kleinen Unterschiede. Man sah nämlich die Wolke deutlich sich über den Gipfel rollen und eilig vorbeiziehen, und doch verringerte oder vermehrte sie sich nicht in Größe. Die Sonne ging unter und ein leichter südlicher Wind, der an der südlichen Seite des Felsens anschlug, vermischte seinen Strom mit der oberen kälteren Luft, und auf diese Weise wurde der Dunst verdichtet; da aber die leichteren Wölkchen über dem Bergrücken hinzogen und unter den Einfluß der wärmeren Atmosphäre des nördlichen Abhanges kamen, so wurden sie augenblicklich wieder aufgelöst.

Das Wetter während der Monate Mai und Juni, oder dem Anfang des Winters, war köstlich. Die mittlere Temperatur, nach Beobachtungen, die um neun Uhr am Morgen und Abend angestellt wurden, war nur 72°. Es regnete oft heftig, aber die trocknenden südlichen Winde machten bald wieder die Gänge angenehm. Eines Morgens fiel innerhalb sechs Stunden 1.6 Zoll Regen. Da dieser Sturm über die Wälder zog, die den Corcovado umgeben, so brachten die auf die unzählige Menge von Blättern fallenden Tropfen einen sehr merkwürdigen Ton hervor; man konnte ihn auf eine Viertelmeile hören und er glich dem Rauschen einer großen Wassermenge. Nach den heißeren Tagen war es köstlich, ruhig im Garten zu sitzen und den Uebergang des Abends in die Nacht zu bewachen. Die Natur wählt in diesen Himmelsstrichen ihre Musiker aus bescheideneren Reihen wie in Europa. Ein kleiner Frosch von der Gattung Hyla *) sitzt auf einem Grashalmen, ungefähr einen Zoll über der Oberfläche des Wassers und läßt ein angenehmes Zirpen hören. Wenn mehrere zusammen sind, so singen sie in Harmonie verschiedene Töne. Verschiedene Cicaden und Grillen machten zu gleicher Zeit ein unaufhörliches schrilles Geschrei, das aber nicht unangenehm war, wenn es durch die Entfernung gedämpft wurde. Jeden Abend,

*) Ich fand es etwas schwierig, mir ein Exemplar dieses Frosches zu verschaffen. Bei der Gattung Hyla endigen sich die Zehen in kleine Sauger, und dieses Thier konnte an einer Glasscheibe hinaufkriechen, die ganz senkrecht stand.

nachdem es dunkel geworden, fing dieses große Concert an; und oft hörte ich ihm zu, bis irgend ein vorübereilendes merkwürdiges Insekt meine Aufmerksamkeit auf sich zog.

In dieser Zeit sieht man die leuchtenden Insekten *) von Hecke zu Hecke eilen. Alle, die ich fing, gehörten zu der Familie der Lampyriden oder Glühwürmer und die größere Zahl war Lampyris occidentalis. Ich fand, daß dieses Insekt den größten Glanz von sich gab, wenn es gereizt wurde; in der Zwischenzeit waren die Bauchringe verdunkelt. Das Leuchten fand fast gleichzeitig in den zwei Ringen Statt, aber es war zuerst gerade wahrnehmbar in dem vordern. Die glänzende Materie war flüssig und sehr klebrig; kleine Flecken, wo die Haut zerrissen worden war, blieben hell mit einem leichten Funkeln, während die unverletzten Theile verdunkelt waren. Wenn das Insekt geköpft wurde, so blieben die Ringe ununterbrochen hell, aber nicht so glänzend wie zuvor: ein örtlicher Reiz mit einer Nadel vermehrte die Lebhaftigkeit des Lichtes. In einem Falle behielten die Ringe ihre leuchtenden Eigenschaften beinahe vierundzwanzig Stunden nach dem Tode des Insektes. Nach diesen Thatsachen scheint es wahrscheinlich, daß das Thier nur das Vermögen besitzt, dies Licht auf eine kurze Zeit zu verbergen oder auszulöschen und daß zu anderen Zeiten die Erscheinung unwillkührlich ist. Auf den schmutzigen und nassen Kieswegen fand ich die Larven dieser Lampyris in großer Anzahl; sie ähneln im Allgemeinen dem Weibchen des englischen Glühwurmes. Diese Larven besaßen nur wenig Leuchtkraft; ganz verschieden von ihren Eltern stellten sie sich bei der leichtesten Berührung todt und hörten zu leuchten auf; auch auf einen Reiz erschien das Leuchten nicht wieder. Ich besaß mehrere eine Zeit lang lebend; ihre Schwänze sind sehr sonderbare Organe, denn sie wirken durch eine schöne Einrichtung als Sauger oder Organe der Anheftung und ebenfalls als Behälter für Speichel, oder eine andere Flüssigkeit.

---

*) In einer dunkeln Nacht konnte man das Licht ungefähr zweihundert Schritte weit sehen. Es ist merkwürdig, daß in allen Glühwürmern und leuchtenden Elatern und verschiedenen Seethieren (wie Crustaceen, Medusen, Nereiden, eine Coralline von der Gattung Clytia, und Pyrosoma) das Licht von deutlich grüner Farbe war.

Ich fütterte sie oft mit rohem Fleische; und bemerkte unabänderlich, daß hin und wieder das Ende des Schwanzes an das Maul gebracht wurde, und ein Tropfen Flüssigkeit auf das Fleisch gebracht wurde, das verzehrt werden sollte. Der Schwanz schien ungeachtet so vieler Uebung seinen Weg nicht zum Maule finden zu können, wenigstens wurde der Hals immer zuerst dem Scheine nach als Wegweiser berührt.

In Bahia schien ein Elater (Pyrophorus luminosus Illig.) das gemeinste Leuchtinsekt zu sein. Bei ihm wurde ebenfalls das Licht glänzender auf einen Reiz. Ich beobachtete eines Tages die Springkräfte dieses Insektes, die, wie es mir scheint *), nicht richtig beschrieben worden sind. Wenn der Elater auf seinen Rücken gelegt sich zum Springen vorbereitete, so bewegte er seinen Kopf und seine Brust rückwärts, so daß der Brustgrat herausgezogen war und auf der Ecke seiner Scheide ruhte. Wenn dieselbe Rückwärtsbewegung fortgesetzt wurde, so bog sich der Grat durch die volle Wirkung der Muskeln wie eine Feder, und das Insekt ruhte in diesem Augenblicke auf dem Ende seines Kopfes und Elytra. Ließ die Anstrengung plötzlich nach, so flog der Kopf und der Thorax in die Höhe und folglich schlug die Basis der Elytra die unterstützende Fläche mit einer solchen Gewalt, daß das Insekt durch die Reaction zwei oder drei Zoll hoch in die Höhe geschnellt wurde. Die vorstehenden Punkte des Thorax und die Scheide des Grates dienten dazu, den ganzen Körper während des Sprunges zu fixiren. In den Beschreibungen, die ich gelesen habe, scheint nicht hinreichendes Gewicht auf die Elasticität des Grates gelegt worden zu sein; ein so plötzlicher Sprung könnte nicht das Resultat einer einfachen Muskelzusammenziehung sein, ohne die Hülfe irgend einer mechanischen Vorrichtung.

Mehrmals machte ich kurze aber sehr angenehme Ausflüge in die Nachbarschaft. Eines Tages ging ich in den botanischen Garten, wo manche wohlbekannte nützliche Pflanzen wachsen. Die Blätter des Campher-, des Pfeffer-, des Zimmt- und Gewürznelken-Baumes waren im höchsten Grade aromatisch, die Brotfrucht, der Jaca **) und der Mango wetteiferten mit einander in der Pracht

---

*) Kirby's Entomology Vol. II. p. 317.

**) Artocarpus integrifolia.

ihres Laubwerkes. Die Landschaft in der Nähe von Bahia nimmt fast ihren Charakter von den zwei letzten Bäumen. Ehe ich sie gesehen, hatte ich keine Vorstellung, daß Bäume einen so dunkeln Schatten werfen konnten. Beide stehen zu der immergrünen Vegetation dieser Himmelsstriche in demselben Verhältnisse wie die Lorbeeren und Stechpalmen in England zu dem leichteren Grün der Bäume mit hinfälligen Blättern. Ich muß bemerken, daß die Häuser zwischen den Wendekreisen von den allerschönsten Formen der Pflanzenwelt umgeben werden, deren viele zu gleicher Zeit dem Menschen sehr nützlich sind. Wer zweifelt daran, daß diese Eigenschaften sich in der Banane, der Cocospalme, manchen anderen Palmarten, der Orange und dem Brotfruchtbaume vereinigen?

Ich erinnerte mich in diesen Tagen besonders an eine Bemerkung Humboldts, der oft »von dem dünnen Dunste« spricht, »der, ohne die Durchsichtigkeit der Atmosphäre zu trüben, ihre Farben mehr harmonisch und ihre Wirkung weicher macht,« u. s. w. Ich habe diese Erscheinung niemals in den gemäßigten Zonen bemerkt. Wenn man die Atmosphäre durch eine kurze Entfernung von einer halben oder Dreiviertels-Meile betrachtete, so war sie vollkommen hell, aber in einer größeren Entfernung verflossen alle Farben in einen ausnehmend schönen Duft von einem blassen Grau mit etwas Blau gemischt. Der Zustand der Atmosphäre zwischen Morgen und gegen Nachmittag, wenn die Wirkung am sichtbarsten war, hatte wenig Veränderung, ihre Trockenheit ausgenommen, erlitten. In der Zwischenzeit hatte sich der Unterschied zwischen dem Thaupunkte und der Temperatur von 7°.5 bis 17° vermehrt.

Ein ander Mal brach ich früh auf und ging nach dem Gavia-Berge. Die Luft war lieblich kühl und gewürzhaft; die Thautropfen glänzten noch auf den Blättern der großen lilienartigen Pflanzen, die die Strömchen klaren Wassers beschatteten. Ich setzte mich auf einen Granitblock nieder und bewachte die verschiedenen Insekten und Vögel, als sie vorbeiflogen. Die Colibri's lieben besonders solche schattige abgelegene Plätze. Wenn ich diese kleinen Geschöpfe um eine Blume schwärmen sah, und ihre Flügel so schnell schwirrten, daß sie kaum sichtbar waren, so erinnerte mich dies immer an die

Schwärmer unter den Schmetterlingen: ihre Bewegungen und Sitten sind in der That in manchen Beziehungen sehr ähnlich.

Ich verfolgte einen Fußpfad, betrat einen herrlichen Wald und hatte von einer Höhe von fünf- oder sechshundert Fuß eine jener prächtigen Aussichten, die auf jeder Seite von Rio so gemein sind. Von dieser Höhe hat die Landschaft ihre glänzendste Färbung, und jede Form, jeder Schatten übertrifft alles, was der Europäer zu sehen gewohnt ist, so sehr an Großartigkeit, daß er kaum seine Gefühle ausdrücken kann. Die allgemeine Wirkung rief meinem Geiste die buntesten Scenen einer Oper oder auf einem großen Theater zurück.

Von diesen Ausflügen kam ich niemals mit leeren Händen nach Hause. Ich fand heute ein Exemplar eines merkwürdigen Schwammes, Hymenophallus genannt. Jedermann kennt den englischen Phallus, der im Herbste die Luft mit seinem häßlichen Geruche verdirbt; der Entomolog weiß indessen, daß der letztere für einige unserer Käfer einen angenehmen Geruch bildet. Dasselbe fand hier Statt; denn ein von dem Geruche angezogener Strongylus setzte sich auf den Schwamm, als ich ihn in der Hand hatte. Wir sehen hier in zwei verschiedenen Ländern ein ähnliches Verhältniß zwischen Pflanzen und Insekten derselben Familien, obgleich die Arten von beiden verschieden sind. Wenn der Mensch eine neue Art in ein Land einführt, so wird dieses Verhältniß oft gebrochen; ich will als ein Beispiel erwähnen, daß die Blätter des Weißkohls und Lattigs, welche in England einer so großen Menge von Schnecken und Raupen Nahrung geben, in den Gärten bei Rio unberührt sind.

Während unseres Aufenthalts in Brasilien machte ich eine große Sammlung von Insekten. Dem Entomologen mögen einige wenige allgemeine Bemerkungen über die vergleichungsweise Wichtigkeit der verschiedenen Ordnungen nicht uninteressant sein. Die großen und glänzend gefärbten Lepidoptera verrathen ihre heimathliche Zone weit deutlicher als irgend eine andere Thierrace. Ich meine hier nur die Tagschmetterlinge; denn die Nachtschmetterlinge erschienen gewiß in geringerer Anzahl als in unserer eigenen gemäßigten Zone; ganz dem entgegen, was wir von der üppigen Vegetation erwartet haben sollten. Die Lebensweise des Papilio feronia erstaunte mich sehr. Dieser Schmetterling ist nicht selten und findet sich gewöhnlich in den Orangen-

hainen. Obgleich er hoch fliegt, so setzt er sich doch häufig auf Baumstämme. Bei dieser Gelegenheit ist sein Kopf immer nach unten, und seine Flügel sind in einer horizontalen Ebene ausgebreitet; statt daß sie vertikal zusammengefaltet sind, wie es gewöhnlich der Fall ist. Dieses ist der einzige Schmetterling, den ich je seine Beine zum Laufen benutzen gesehen habe. Unbekannt hiermit, entging mir das Insekt mehr als einmal, als ich mich ihm vorsichtig mit meinem Netze genähert hatte und schon das Instrument schließen wollte. Aber eine weit merkwürdigere Thatsache ist, daß diese Art das Vermögen besitzt, ein Geräusch zu machen *). Mehrmals als ein Paar, wahrscheinlich ein Männchen und Weibchen, sich in einem unregelmäßigen Laufe jagten, kamen sie innerhalb weniger Schritte bei mir vorbei, und ich hörte deutlich ein pickendes Geräusch, dem ähnlich, das eine in die Zinken eines Zahnrades einfallende Hemmung verursacht **). Das Geräusch fuhr auf kurze Zwischenräume fort und konnte in einer Entfernung von beinahe zwanzig Schritten unterschieden werden. Ich kann mir nicht denken, wie es hervorgebracht wird, doch weiß ich bestimmt, daß kein Irrthum in der Beobachtung stattgefunden.

Ich war getäuscht in dem allgemeinen Anblick der Coleoptera. Die Zahl kleiner und dunkel gefärbter Käfer ist ausnehmend groß ***). Die Kabinette von Europa können sich bis jetzt nur rühmen, die größeren Arten aus den tropischen Klimaten zu besitzen. Es kann

---

*) Langsdorf sagt in seinen Reisen (in den Jahren 1803 – 7 p. 74), daß in der Insel Sct. Catharine an der Küste von Brasilien, ein Schmetterling, genannt Februa Hoffmannseggi, beim Wegfliegen ein Geräusch wie mit einer Rassel mache.

**) Herr Waterhouse untersuchte diesen Schmetterling, aber kann keinen Mechanismus entdecken, wodurch das Geräusch hervorgebracht wird.

***) Ich will hier erwähnen als ein Beispiel von dem Sammeln eines Tages (23. Juni), daß ich achtundsechzig Arten von Coleoptera fing, als ich nicht einmal besonders meine Aufmerksamkeit auf diese Ordnung richtete. Unter diesen waren nur zwei Carabidae, vier Brachelytra, fünfzehn Rhyncophora und vierzehn Chrysomelidae. Siebenunddreißig Arachnidae, welche ich nach Hause brachte, können zum Beweise dienen, daß ich keine übergroße Aufmerksamkeit der gewöhnlich bevorzugten Ordnung der Coleoptera widmete.

die Gemüthsruhe eines Entomologen stören, sich die zukünftige Ausdehnung eines vollständigen Catalogs vorzustellen. Die Carabidae erscheinen in ausnehmend geringer Anzahl innerhalb der Tropen. Dies ist um so merkwürdiger, wenn man sie mit den fleischfressenden Säugethieren vergleicht, eine Ordnung, die sie ganz gewiß unter den Insekten darstellen. Diese Beobachtung drängte sich mir auf, als ich Brasilien betrat und als ich die zierlichen und lebendigen Formen der Harpalidae auf den gemäßigten Ebenen des La Plata wieder erscheinen sah. Ersetzen vielleicht die sehr zahlreichen Arachnidae und die gefräßigen Hymenoptera die Stelle dieser fleischfressenden Käfer? Die Aasfresser und Brachelytra sind sehr ungewöhnlich; auf der anderen Seite finden sich die Rhyncophora und Chrysomelidae, die alle auf die Pflanzenwelt für ihre Nahrung angewiesen sind, in erstaunlicher Anzahl. Ich meine hier nicht die Zahl von verschiedenen Arten, sondern von Individuen; denn hiervon hängt der auffallendste Charakter in der Entomologie verschiedener Länder ab. Die Ordnungen Orthoptera und Hemiptera sind vorzüglich zahlreich; dies ist auch der Fall mit der mit einem Stachel versehenen Abtheilung der Hymenoptera, die Bienen vielleicht ausgenommen. Wenn Jemand zuerst einen tropischen Wald betritt, so erstaunt er sich über die Arbeiten der Ameisen; wohl betretene Pfade verzweigen sich in jeder Richtung, auf welchen man eine Armee von nie fehlenden Fourageurs sehen kann, von denen einige fortgehen und andere, mit grünen Blattstücken belastet, zurückkehren, die oft größer als ihre eigenen Körper sind.

Eine kleine dunkelgefärbte Art wandert zuweilen in unzähliger Menge. Eines Tages in Bahia wurde meine Aufmerksamkeit auf eine Menge von Spinnen, andere Insekten und einige Eidechsen gezogen, die in der größten Eile über einen kahlen Platz liefen. Etwas hinter ihnen war jeder Stengel und jedes Blatt von einer kleinen Ameise geschwärzt; als der Schwarm den kahlen Platz passirt hatte, theilte er sich und stieg eine alte Mauer hinab. Auf diese Weise wurden manche Insekten richtig eingeschlossen, und die Anstrengungen, die die armen kleinen Geschöpfe machten, sich vor einem solchen Tode zu retten, waren wirklich wunderbar. Als die Ameisen auf die Straße kamen, veränderten sie ihren Lauf und stiegen in schmalen Reihen die

Mauer wieder hinauf. Ein kleiner Stein, den ich zur Unterbrechung einer der Linien hinlegte, wurde von dem ganzen Trupp angepackt, der sich dann augenblicklich zurückzog. Kurz nachher kam ein anderer Trupp zum Angriff, und da er nichts bewirkte, so wurde diese Marschlinie ganz aufgegeben. Wären sie nur einen Zoll herumgegangen, so hätte die Reihe den Stein vermieden und dieses würde auch ohne Zweifel stattgefunden haben, hätte er ursprünglich dagelegen: aber da sie angegriffen worden waren, so verachteten die löwenherzigen kleinen Krieger die Idee des Nachgebens.

Gewisse wespenähnliche Insekten, welche in den Winkeln der Vorhallen der Häuser Thonzellen für ihre Larven bauen, sind sehr zahlreich in der Nachbarschaft von Rio. Sie stopfen diese Zellen ganz voll mit todten und sterbenden Spinnen und Raupen. Eines Tages bewachte ich einen Todeskampf zwischen einer **Pepsis** und einer großen Spinne von der Gattung **Lycosa**. Die Wespe fuhr plötzlich auf ihre Beute und floh dann weg: die Spinne war augenscheinlich verwundet, denn als sie entrinnen wollte, rollte sie einen kleinen Abhang hinab, hatte aber immer noch hinreichende Stärke in einen dicken Grasbusch zu kriechen. Die Wespe kehrte bald zurück, und schien erstaunt, als sie ihr Opfer nicht augenblicklich fand, dann begann sie eine so regelmäßige Jagd, wie ein Hund nach einem Fuchs, machte kurze Flüge im Halbkreise und schwirrte während dieser ganzen Zeit schnell mit den Flügeln und Antennen. Die Spinne, obgleich wohl verborgen, wurde bald entdeckt; und die Wespe, offenbar noch in Furcht vor den Kinnladen des Gegners brachte ihm nach vielem Manövriren zwei Stiche in die untere Seite des Thorax bei. Endlich untersuchte sie sorgfältig mit ihren Antennen die jetzt bewegungslose Spinne und fing an, den Körper hinwegzuziehen. Ich indessen versicherte mich des Tyrannen und seiner Beute *).

Wenn man die Zahl der Spinnen in ihrem Verhältniß zu

---

*) Don Felix Azara, Vol. I. p. 175, erwähnt ein Insekt aus der Ordnung der Hymenoptera, wahrscheinlich aus derselben Gattung, von dem er sagt, daß er es eine todte Spinne durch hohes Gras in einer graden Linie zu seinem Neste schleppen sah, das 163 Schritte entfernt war. Er fügt hinzu, daß die Wespe, um ihre Straße zu finden, dann und wann „demi-tours d'environ trois palmes“ machte.

anderen Insekten mit dem in England vergleicht, so ist sie bedeutend vermehrt, vielleicht mehr, als es mit irgend einer andern Abtheilung der Gliederthiere der Fall ist. Die Artenverschiedenheit unter den Saltigradae oder springenden Spinnen ist fast unendlich. Die Gattung oder vielmehr die Familie von Epeira ist hier durch manche sonderbare Formen charakterisirt; einige Arten haben spitze lederartige Schalen, andere große und dornichte tibiae. Jeder Pfad in dem Walde ist mit dem starken gelben Gewebe einer Art durchflochten, die zu derselben Abtheilung wie die Epeira clavipes von Fabricius gehört, von denen Sloane früher sagte, daß sie in Westindien so starke Gewebe machten, um Vögel zu fangen. Eine kleine und schöne Spinnenart mit sehr langen Vorderfüßen, die zu einer unbeschriebenen Gattung zu gehören scheint, lebt als Schmarotzer auf fast jedem dieser Gewebe. Ich vermuthe, sie ist zu unbedeutend, als daß die große Epeira Notiz von ihr nehmen sollte, die ihr deßhalb erlaubt, auf die kleinen Insekten Jagd zu machen, die an den Fäden hängen bleiben und sonst verloren gehen würden. Wird sie in Furcht gejagt, so stellt sich die kleine Spinne entweder todt, indem sie ihre Vorderfüße ausstreckt, oder läßt sich plötzlich von dem Gewebe fallen. Eine große Epeira von derselben Abtheilung wie die Epeira tuberculata und conica (mit fleischigen Hervorragungen an ihrem Bauche) ist ausnehmend häufig, besonders an trockenen Stellen. Ihr Gewebe, das gewöhnlich zwischen den großen Blättern der gemeinen Agave sitzt, wird bisweilen nahe an dem Mittelpunkte durch ein Paar oder selbst vier Zickzackbänder verstärkt, die zwei benachbarte Strahlen verbinden. Wenn ein großes Insekt, z. B. eine Heuschrecke oder eine Wespe, gefangen ist, so hüllt die Spinne, indem sie sich schnell eine drehende Bewegung giebt und zu gleicher Zeit ein Band von Fäden aus ihren Spinnwarzen von sich giebt, ihre Beute in eine Hülle ein wie der Kokon eines Seidenwurms. Die Spinne untersucht jetzt ihr ohnmächtiges Opfer und giebt ihm den tödtlichen Biß auf den hintern Theil ihres Thorax, dann zieht sie sich zurück und wartet geduldig bis das Gift gewirkt hat. Die Stärke des Giftes kann man nach der Thatsache beurtheilen, daß ich in einer halben Minute die Masche öffnete und die große Wespe ganz leblos fand. Diese Epeira steht immer mit ihrem Kopf nach unten, nahe dem Mittel-

punkte des Gewebes. Wenn sie gestört wird, so verfährt sie je nach den Umständen verschieden; wenn sich unten ein Dickicht findet, so fällt sie plötzlich nieder. Ich will hier bemerken, daß ich genau bemerkt habe, wie der Faden aus den Spinnwarzen willkührlich sich verlängerte, während das Thier noch ruhig war und als Vorbereitung zu seinem Falle. Wenn der Boden unten unbedeckt ist, so fällt die Epeira selten, sondern bewegt sich schnell durch einen mittleren Weg von der einen zur andern Seite. Wenn sie noch weiter gestört wird, so macht sie folgendes merkwürdige Kunststück: sie steht in der Mitte und schüttelt stark das an elastische Zweige geheftete Gewebe, bis zuletzt das Ganze eine so schnelle zitternde Bewegung annimmt, daß selbst der Umriß ihres Körpers ganz undeutlich wird.

Ich will hier noch einer gesellschaftlichen Epeira erwähnen, die in großer Zahl nahe bei St. Fe Bajada, der Hauptstadt einer der Provinzen des La Plata, gefunden wird. Die Spinnen waren sehr groß, von einer schwarzen Farbe mit rubinrothen Flecken auf dem Rücken. Sie waren fast alle von einer Größe und konnten deßhalb nicht einige alte Individuen mit ihrer Familie gewesen sein. Die Gewebe standen senkrecht, wie immer bei der Gattung Epeira: sie waren von einander durch einen Raum von ungefähr zwei Fuß getrennt, aber alle waren an gewisse gemeinsame Linien geheftet, die von großer Länge waren, und sich auf alle Theile der Gemeinde erstreckten. In dieser Weise waren die Spitzen einiger großen Gebüsche von ihren vereinigten Netzen umgeben. Azara *) hat eine gesellschaftliche Spinne von Paraguay beschrieben, die Walkenaer für eine Theridion hält, die aber wahrscheinlich eine Epeira und vielleicht dieselbe Art, als die meinige ist. Ich kann mich indessen nicht auf ein centrales Nest besinnen, das so groß wie ein Hut sein und, nach Azara, die Eier während des Herbstes aufnehmen soll, wenn die Spinnen sterben. Diese gesellschaftlichen Sitten in einer so typischen Gattung, wie Epeira, sind eine merkwürdige Ausnahme unter Insekten, die so blutdürstig und einsam sind, daß selbst die verschiedenen Geschlechter sich einander angreifen.

---

*) Azara's Reise Vol. I. p. 213.

In einem hohen Thale der Cordilleren, nahe Mendoza, fand ich eine andere Spinne mit einem sonderbar gebildeten Gewebe. Starke Fäden gingen in einer vertikalen Ebene von einem gemeinsamen Mittelpunkte aus, wo das Insekt saß; aber nur zwei von den Strahlen waren durch ein symmetrisches Maschenwerk verknüpft; so daß das Netz statt rund zu sein, wie es gewöhnlich der Fall ist, aus einem keilförmigen Abschnitte bestand. Alle die Gewebe waren ähnlich gebaut.

Drittes Kapitel.

Monte Video. — Maldonado. — Ausflug nach dem Rio Polanko. — Lazo und Bolas. — Feldhühner. — Geologie. — Abwesenheit von Bäumen. — Cervus campestris. — Flußschwein. — Tucutuco. — Molothrus, Lebensweise wie der Kuckuck. — Tyrann Fliegenfänger. — Spottvogel. — Aasfalken. — Röhren durch Blitz gebildet. — Haus vom Blitz getroffen.

Maldonado 5. Juli 1832. — Am Morgen lichteten wir die Anker und verließen den schönen Hafen von Rio Janeiro. Auf unserer Fahrt nach dem Plata ereignete sich nichts Besonderes, ausgenommen, daß wir eines Tages eine große mehrere Hunderte zählende Heerde von Delphinen sahen. Das Meer war stellenweise von ihnen durchfurcht und es war ein außerordentliches Schauspiel, als Hunderte von ihnen das Wasser durchschnitten, wobei sie solche Sprünge machten, daß ihr ganzer Körper außerhalb des Wassers war. Das Schiff ging mit einer Schnelligkeit von neun Knoten und doch kreuzten diese Thiere am Vordertheile hin und her und eilten dann plötzlich dem Schiffe voraus. Sobald wir in den Bereich der Mündung des Plata kamen, wurde das Wetter sehr veränderlich. In einer dunkeln Nacht waren wir von zahllosen Robben und Pinguinen umgeben, die so fremdartige Töne von sich gaben, daß der wachehabende Officier berichtete, er höre das Blöken der Viehheerden am Ufer. In einer anderen Nacht sahen wir ein natürliches Feuerwerk; die Spitze des Mastes und die Enden der Segelstangen erglänzten vom Sct. Elmo's Feuer; und man konnte die Form der Windfahne verfolgen, als wenn sie mit Phosphor gerieben worden wäre. Die See war so leuchtend, daß die Pinguinen eine feurige Spur zurückließen, und endlich wurde das Dunkel des Himmels auf Augenblicke von dem lebhaftesten Blitzen erleuchtet.

In der Mündung des Flusses beobachtete ich mit großem Interesse wie langsam das Wasser des Meeres und des Flusses sich

mischten. Das letztere war schlammig und trübe und erhielt sich wegen seiner geringeren specifischen Schwere auf der Oberfläche des Seewassers. Dies zeigte sich besonders in der Spur des Schiffes, wo ein blauer Streif sich in kleinen Wirbeln mit der benachbarten Flüssigkeit mischte.

26. Juli. — Wir ankerten in Monte Video. Während der zwei folgenden Jahre wurde unser Schiff verwandt, die äußerste Süd- und Ostküste von Amerika, südlich von dem Plata, aufzunehmen. Um nicht unnöthig zu wiederholen, will ich die Theile meines Tagebuchs ausziehen, die sich auf die nämliche Gegend beziehen, ohne mich nach der Zeit unseres Besuches zu richten.

Maldonado liegt am nördlichen Ufer des Plata, und nicht weit von der Mündung seines Beckens. Es ist eine kleine ruhige und einsame Stadt, die Straßen durchschneiden sich in rechten Winkeln, wie es gewöhnlich in diesen Ländern der Fall ist, und haben in der Mitte einen großen Platz oder Viereck, dessen Größe den Mangel an Einwohnern um so fühlbarer und ungeselliger macht. Die Stadt hat kaum etwas Handel, da die Ausfuhr nur in einigen Häuten und Vieh besteht. Die Einwohner sind hauptsächlich Landbesitzer nebst einigen Krämern und den nöthigsten Handwerkern, wie Schmiede und Schreiner, die alle Geschäfte auf einen Umkreis von funfzig Meilen besorgen. Die Stadt ist von dem Flusse durch eine Reihe von Sandhügeln getrennt, die ungefähr eine Meile breit sind: von allen anderen Seiten ist sie von einer offenen etwas wellenförmigen Landschaft umgeben, die von einem gleichförmigen grünen Rasen bedeckt ist, auf dem zahllose Heerden von Rindvieh, Schafen und Pferden grasen. Selbst nahe bei der Stadt giebt es nur sehr wenig bebautes Land. Einige Cactus- und Agave-Hecken deuten an, wo etwas Waizen oder Mais gepflanzt worden ist. Sehr ähnlich ist der Anblick des Landes längs des ganzen nördlichen Ufers des Plata. Der einzige Unterschied ist der, daß hier die granitischen Hügel etwas kühnere Formen besitzen. Die Landschaft ist sehr uninteressant und doch ist es ein eigenes freudiges Gefühl auf grenzenlosen Gras-Ebenen zu wandeln, wenn man eine Zeitlang in ein Schiff eingepfercht war. Und selbst wenn der Blick auf einen kleineren Raum beschränkt ist, giebt es viele schöne Gegenstände. Einige kleinere Vögel haben

glänzendes Gefieder: und der hellgrüne Rasen, wenn er von dem Rindvieh abgegrast ist, schmückt sich mit zwerghaften Blumen, von denen eine wie ein Gänseblümchen aussieht und wie ein alter Freund erschien. Was würde ein Blumenliebhaber zu großen Strecken sagen, die so dick mit Verbena melindres bedeckt sind, daß das Ganze selbst in der Entfernung von dem feurigsten Scharlach erscheint?

Ich blieb zehn Wochen in Maldonado und verschaffte mir während dieser Zeit eine fast vollständige Sammlung der Säugethiere, Vögel und Reptilien. Ehe ich einige Beobachtungen darüber mittheile, will ich einen kleinen Ausflug erzählen, den ich bis an den Fluß Polanco in einer nördlichen Richtung machte. Als einen Beweis, wie wohlfeil Alles in diesem Lande ist, will ich erwähnen, daß ich zwei Thaler täglich für zwei Männer und einen Trupp von ungefähr einem Dutzend Reitpferden bezahlte. Meine Begleiter waren gut mit Pistolen und Säbeln bewaffnet, eine Vorsicht, die ich für unnöthig hielt: aber die erste Neuigkeit, die ich hörte, war, daß am Tage vorher ein Reisender aus Monte Video ermordet auf der Straße gefunden worden war. Dies hatte nahe bei einem Kreuze stattgefunden, das zum Gedächtniß eines früheren Mordes gesetzt worden war.

In der ersten Nacht schliefen wir in einem abgelegenen kleinen Landhause; und dort fand sich bald, daß ich zwei oder drei Dinge besaß, vor Allem einen Taschencompaß, die ein unbegrenztes Erstaunen erregten. In jedem Hause bat man mich, den Compaß zu zeigen, und mit seiner Hülfe auf einer Karte die Richtung der verschiedenen Plätze anzudeuten. Es war höchst wunderbar, daß ich als ein vollkommen Fremder, den Weg nach Plätzen kennen sollte (denn Richtung und Weg sind in diesem offenen Lande gleichbedeutend), wo ich nie gewesen war. In einem Hause ließ mir eine junge Frau, die krank im Bette lag, sagen, daß ich kommen und ihr den Compaß zeigen sollte. War ihr Erstaunen groß, so war das meinige noch größer, eine solche Unwissenheit unter Leuten zu finden, die Tausende Stück Vieh und „Estancias“ von bedeutender Größe besaßen. Ich kann mir dies nur durch den Umstand erklären, daß dieser abgelegene Theil des Landes selten von Fremden besucht wird. Man fragte mich, ob die Erde oder die Sonne sich bewege; ob es heißer oder kälter nach Norden sei; wo Spanien läge und manche andere Fragen der Art.

Die größere Zahl der Einwohner hatte eine dunkle Vorstellung, daß England, London und Nordamerika verschiedene Namen für denselben Platz wären; aber die besser Unterrichteten wußten recht gut, daß London und Nordamerika verschiedene nahe zusammenliegende Länder waren, und daß England eine große Stadt in London war! Ich hatte einige promethische Feuerzeuge mit mir, die ich durch Beißen ansteckte: man hielt es für so wunderbar, daß ein Mensch Feuer mit seinen Zähnen anschlug, daß gewöhnlich die ganze Familie sich versammelte um es zu sehen; einmal bot man mir einen Thaler für ein einziges. Daß ich mein Gesicht am Morgen wusch, verursachte viel Speculation in dem Dorfe Las Minas; ein vornehmer Kaufmann fragte mich über die Ursache eines so sonderbaren Gebrauchs aus; und ebenso, warum wir am Bord unseren Bart trügen, was ihm der Führer gesagt hatte. Er betrachtete mich mit großem Mißtrauen; wahrscheinlich hatte er von den Waschungen in der Religion Mohameds gehört, und da er wußte, daß ich ein Ketzer war, kam er vielleicht zum Schluß, daß alle Ketzer Türken seien. Es ist der allgemeine Gebrauch in diesem Lande, am ersten besten Hause ein Nachtlager zu verlangen. Das Erstaunen über meinen Compaß und andere Hexenkünste waren mir zu einem gewissen Grade von Vortheil, da ich damit, sowie mit den langen Geschichten, die meine Führer erzählten, daß ich Steine zerschlüge und giftige Schlangen von harmlosen unterscheiden könne, Insekten sammle u. s. w., ihre Hospitalität vergalt. Ich schreibe, als ob ich unter den Einwohnern von dem innern Afrika gewesen wäre; Banda Oriental würde sich nicht durch die Vergleichung geschmeichelt finden, aber solches waren damals die empfangenen Eindrücke.

Am nächsten Tage ritten wir nach dem Dorfe Las Minas. Das Land war etwas mehr hügellicht, blieb aber sonst dasselbe; ein Einwohner der Pampas würde es ohne Zweifel für ein wahres Alpenland gehalten haben. Es ist so sparsam bevölkert, daß wir während des ganzen Tages kaum eine einzige Person sahen. Las Minas ist noch viel kleiner als Maldonado. Es liegt auf einer kleinen Ebene und ist von niedrigen felsigen Bergen umgeben. Es hat die gewöhnliche symmetrische Bauart und sah mit seiner weißen Kirche in dem Mittelpunkte recht hübsch aus. Die Häuser in der

Umgebung erhoben sich aus der Ebene gleich einsamen Wesen ohne von Gärten oder Höfen umgeben zu sein. Dies ist gewöhnlich in dem Lande der Fall und alle Häuser haben deßhalb einen unbehaglichen Anblick. Während der Nacht blieben wir in einer Pulperia oder Wirthshaus. Am Abend kamen eine große Menge Gauchos herein, um Branntewein zu trinken und Cigarren zu rauchen; ihr Aussehen ist sehr auffallend, sie sind gewöhnlich groß gebaut und schön, aber mit stolzen, abschreckenden Gesichtszügen. Sie tragen häufig Schnurrbärte und ihr langes schwarzes Haar hängt lockig den Rücken herunter. Mit ihren hellen farbigen Gewändern, großen klingenden Sporen an ihren Füßen und Messer wie Dolche (die auch oft so gebraucht werden), in ihrem Gürtel steckend, erscheinen sie eine ganz andere Menschenrace als ihr Name Gauchos oder einfache Landleute erwarten läßt. Ihre Höflichkeit ist ausnehmend, sie trinken nie ihren Branntewein ohne zu erwarten, daß man ihn koste; aber während sie ihre ausnehmend graziöse Verbeugung machen, scheinen sie ganz bei der Hand, einem auch gelegentlich die Kehle abzuschneiden.

Am dritten Tage verfolgten wir einen etwas unregelmäßigen Weg, da ich mich mit dem Untersuchen einiger Marmor-Formationen beschäftigte. Auf den schönen Gras-Ebenen sahen wir viele Strauße (Struthio Rhea). Einige Heerden enthielten zwanzig bis dreißig Vögel. Wenn diese auf einer kleinen Anhöhe standen und man ihre Umrisse gegen den klaren Himmel sah, so waren sie eine stattliche Erscheinung. In anderen Theilen des Landes begegnete ich niemals solchen zahmen Straußen; man konnte leicht auf eine geringe Entfernung sich ihnen im Galop nähern, aber dann entfalteten sie ihre Flügel, setzten alle Segel gerade vor den Wind und ließen das Pferd bald im Rücken.

Am Abend kamen wir in das Haus von Don Juan Fuentes, einem reichen Gutsbesitzer, der aber keinem von meinen Begleitern persönlich bekannt war. Wenn man sich dem Hause eines Fremden nähert, so ist es Sitte, mit einer gewissen Etikette zu verfahren: man reitet langsam bis zum Thor, giebt den Gruß Ave Maria *) und

*) Die förmliche Antwort des Eigenthümers des Platzes ist immer: „sine pecado concebida“ — (ohne Sünden empfangen).

ehe Jemand herauskömmt und abzusteigen bittet, ist es nicht gebräuchlich, vom Pferde zu steigen. Hat man das Haus betreten, so wird einige Minuten lang eine allgemeine Unterhaltung geführt, ehe man um Erlaubniß bittet, die Nacht hier zubringen zu dürfen. Dieses wird, wie sich von selbst versteht, bewilligt, der Fremde nimmt dann seine Mahlzeit mit der Familie und bekommt ein Zimmer angewiesen, wo er mit den Decken, die zu seinem Recado (oder dem Sattel der Pampas) gehören, sein Bett macht. Es ist sonderbar, wie gleiche Umstände so gleiche Sitten hervorbringen. Am Vorgebirge der guten Hoffnung wird dieselbe Gastfreundschaft und beinahe dieselbe Etikette allgemein beobachtet. Der Unterschied indessen zwischen dem Charakter des Spaniers und dem des holländischen Bauern zeigt sich darin, daß der erstere niemals seinen Gast eine einzige Frage über die strengste Höflichkeit fragt, während der ehrliche Holländer sich erkundigt, wo er gewesen, wohin er geht, was er für ein Geschäft hat und selbst wieviel Brüder, Schwestern und Kinder er hat.

Kurz nach unserer Ankunft in Don Juans Haus wurde eine jener großen Viehheerden hereingetrieben und drei Stück zum Schlachten herausgesucht. Dieses halbwilde Rindvieh ist sehr scheu, und da es den tödtlichen Lazo wohl kennt, so hatten die Pferde eine lange und mühevolle Jagd. Im Vergleich zum großen Reichthum an Heerden, Menschen und Pferden nahm sich Don Juans Haus höchst sonderbar aus. Die Fluren bestanden aus erhärteter Erde, die Fenster waren ohne Glas, die Möbeln des Hauptzimmers bestanden nur aus wenigen Sesseln und Stühlen und ein Paar Tischen. Das Nachtessen bestand, obgleich mehrere Fremde zugegen waren, aus zwei unermeßlichen Pyramiden, die eine von gebratenem, die andere von gekochtem Rindfleisch, mit einigen Kürbisstücken. Außer dem letzteren gab es kein anderes Gemüse und keinen Bissen Brot. Ein großes irdenes Gefäß mit Wasser diente der ganzen Gesellschaft zum Trinken. Und doch war dieser Mann der Eigenthümer von mehreren Quadratmeilen Landes, von dem fast jeder Acker Getreide und mit etwas Mühe alle gewöhnlichen Gemüse hervorbringen konnte. Der Abend wurde mit Rauchen und Singen aus dem Stegreife hingebracht, das mit der Guitarre begleitet wurde. Die Signoritas saßen alle zusammen in einer Ecke des Zimmers und aßen nicht mit den Männern.

Es sind so viele Werke über diese Länder geschrieben worden, daß es fast überflüssig erscheint, den Lazo oder die Bolas zu beschreiben. Der erstere besteht aus einem sehr starken aber dünnen wohlgeflochtenen Strange, von ungegerbter Haut. Das eine Ende ist an den breiten Gurt befestigt, der die verwickelten Theile des Recado oder des in den Pampas gebrauchten Sattels zusammenhält; das andere endigt in einen kleinen Ring von Eisen oder Messing, wodurch eine Schlinge gebildet werden kann. Wenn der Gaucho den Lazo gebrauchen will, so behält er einen kleinen Knäuel in der Hand, welche den Zaum hält, mit der andern faßt er die sehr große offene Schlinge, die gewöhnlich acht Fuß im Durchmesser hat. Diese wirbelt er um seinen Kopf herum, und hält durch die kunstfertige Bewegung seines Handgelenks die Schlinge offen, dann schleudert er sie und läßt sie auf jeden beliebigen Platz fallen. Wird der Lazo nicht gebraucht, so wird er in einem kleinen Knäuel an dem hinteren Theile des Recado befestigt. Die Bolas oder Schleuderbälle sind von zweierlei Art: die einfachste, welche hauptsächlich zum Fangen von Straußen gebraucht wird, besteht aus zwei runden mit Leder bedeckten Steinen, die durch einen dünnen geflochtenen und ungefähr acht Fuß langen Riemen verbunden sind. Die andere Art unterscheidet sich nur dadurch, daß sie drei Bälle hat, die vermittelst des Riemens in einem gemeinsamen Mittelpunkte vereinigt sind. Der Gaucho hält den kleinsten von den dreien in seiner Hand, wirbelt die beiden anderen mehrmals um seinen Kopf, zielt dann und schickt sie, wie eine Kettenkugel, wirbelnd durch die Luft. Sobald die Bälle irgend einen Gegenstand treffen, so winden sie sich um ihn herum, kreuzen sich und werden fest verwickelt. Die Größe und das Gewicht dieser Bälle ist verschieden, je nach dem Zweck, für den sie gemacht sind; sind sie von Stein, wenn auch nicht so groß, als ein dicker Apfel, so werden sie doch mit solcher Kraft geworfen, daß sie zuweilen selbst das Bein eines Pferdes zerbrechen. Ich habe sie von Holz und so groß, wie eine weiße Rübe, gesehen, um diese Thiere ohne Verletzung zu fangen. Bisweilen sind sie von Eisen, und diese können am weitesten geworfen werden. Die Hauptschwierigkeit in dem Gebrauche des Lazo oder der Bolas besteht darin, so gut zu reiten, daß man in vollem Lauf und während man sich plötzlich wendet, sie

stetig um den Kopf herumwirbeln und doch zielen kann; zu Fuß würde Jedermann bald die Kunst lernen. Als ich eines Tages zu meinem Vergnügen galopirte und die Bälle um meinen Kopf herumwirbelte, so traf der freie durch Zufall einen Strauch und da seine drehende Bewegung auf diese Weise gehemmt wurde, fiel er augenblicklich auf die Erde und verwickelte sich, wie durch einen Zauber, um das Hinterbein meines Pferdes. Der andere Ball wurde dann aus meiner Hand geschnellt, und das Pferd war richtig gefangen. Glücklicherweise war es ein altes erfahrenes Thier, sonst würde es wahrscheinlich so lange getreten haben, bis es sich niedergeworfen hätte. Die Gauchos wollten sich todt lachen, sie schrieen, daß sie alle Thierarten, aber nie zuvor einen Mann sich selbst hätten fangen sehen.

Während der zwei folgenden Tage erreichte ich den weitesten Punkt, den ich untersuchen wollte. Das Land bot denselben Anblick dar, bis zuletzt der schöne grüne Rasen ermüdender wurde als eine staubige Landstraße. Ueberall sahen wir eine große Menge von Feldhühnern (Nothura major *Wagl*). Diese Vögel fliegen nicht in Ketten und verbergen sich auch nicht wie die englische Art. Es scheinen sehr dumme Vögel zu sein. Ein Reiter, der in einem Kreise oder vielmehr in einer Spirale herumreitet, so daß er sie jedesmal enger einschließt, kann so viele todt schlagen, als ihm beliebt *). Am gewöhnlichsten werden sie mit einer laufenden Schlinge oder einem kleinen Lazo gefangen, der von dem Kiel einer Straußenfeder gemacht und an das Ende eines langen Stockes befestigt ist. Ein Knabe auf einem ruhigen alten Pferde kann auf diese Weise häufig dreißig bis vierzig am Tage fangen. Das Fleisch dieses Vogels ist gekocht sehr zart und weiß.

Bei unserer Rückkehr nach Maldonado nahmen wir einen etwas verschiedenen Weg. Nahe bei Pan de Azucar, eine allen, die den Plata befahren haben, wohlbekannte Landmarke, blieb ich einen Tag in dem Hause eines höchst gastfreundlichen alten Spaniers. Früh Morgens bestiegen wir die Sierra de las Animas. Beim Aufgehen der Sonne war die Landschaft fast malerisch. Nach Westen

*) Die Indier von Nordamerika sollen den veränderlichen Hasen schießen, indem sie in der Mitte des Tages, wenn die Schatten am kürzesten sind, in einer Spirallinie um ihn herumgehen. Es ist nicht möglich, sich einem von diesem Hasen in einer geraden Linie zu nähern. S. Hearne's Travels in North-America. p. 338.

erstreckte sich die Aussicht über eine ungeheuere Ebene so weit, wie der Berg bei Monte Video und nach Osten über das Hügelland von Maldonado. Auf der Spitze des Berges waren mehrere kleine Steinhaufen, die augenscheinlich dort manche Jahre gelegen hatten. Mein Begleiter versicherte mich, daß sie das Werk von Indiern aus älteren Zeiten wären. Die Haufen waren denen ähnlich, obgleich in einem viel kleineren Maßstabe, die man so häufig auf den Gebirgen von Wales findet. Das Verlangen, irgend ein Ereigniß auf dem höchsten Punkte des Landes zu verewigen, scheint der ganzen Menschheit gemein zu sein. Heut zu Tage giebt es keinen einzigen weder civilisirten noch wilden Indier mehr in diesem Theile der Provinz; auch weiß ich nicht, ob die früheren Einwohner eine dauerndere Erinnerung zurückgelassen haben, als diese unbedeutenden Steinhaufen auf dem Gipfel der Sierra de las Animas.

Die geologische Bildung dieser Gegend ist sehr einfach. Auf dem Kamm eines jeden Hügels kommen granitische oder alte Schieferbildungen zum Vorschein; der Rest ist unter einer rothen Thonerde in bedeutender Mächtigkeit verborgen. Man könnte diese auf den ersten Anblick für gewöhnlichen Detritus halten, aber bei genauerer Untersuchung findet man, daß sie kleine zusammengebackene Kugeln eines zerreiblichen Kalksteins oder Mergels enthält und andere eigenthümliche Eigenschaften besitzt. Sie dehnt sich über die ganze Provinz aus und ist in einigen Gegenden sehr ausgezeichnet durch die Reste mehrerer großen vorweltlichen Thiere. Diese rothe erdige Substanz gehört zu der Formation, die jene ungeheuren Ebenen von Buenos Ayres bildet, die man mit dem Namen der Pampas bezeichnet. Wir müssen ihren Ursprung in einer Periode suchen, in welcher das Becken des Plata sich viel weiter ausdehnte und alles umliegende niedere Land mit Brackwasser bedeckt war. Zeichen der allmähligen Erhebung des Landes sieht man an manchen Stellen an den Ufern des Flusses; und es ist wahrscheinlich, daß die rothe erdige Masse, in geologischem Sinne, keiner sehr alten Zeit angehört.

Die allgemeine und fast völlige Abwesenheit von Bäumen in der Banda Oriental ist sehr bemerkenswerth. Einige der felsigen Hügel sind zum Theil mit Dickicht bedeckt und an den Ufern der größeren Ströme, hauptsächlich im Norden von Las Minas sind Weidenbäume

nicht ungewöhnlich. Ich hörte von einem Palmenhaine nahe bei Arroyo Tapes; und einen dieser Bäume von beträchtlicher Größe sah ich bei Pan de Azucar im 35sten Breitegrade. Diese und die von den Spaniern gepflanzten Bäume sind die einzigen Ausnahmen des allgemeinen Holzmangels. Unter den eingeführten Bäumen will ich Pappeln, Oliven, Pfirsiche und andere Obstbäume erwähnen: die Pfirsiche gedeihen so wohl, daß sie hauptsächlich die Stadt Buenos Ayres mit Brennholz versehen. Sehr flache Länder, wie die Pampas, scheinen selten dem Wachsthum von Bäumen günstig zu sein; dies kann man vielleicht entweder der Kraft der Winde oder der Art des Wasserabflusses zuschreiben. In der Natur des Landes um Maldonado liegt indessen kein solcher Grund; die felsigen Berge geben geschützte Lagen, und bieten mancherlei Bodenarten dar; Wasserströmchen finden sich fast im Grunde eines jeden Thales; und die thonichte Natur der Erde scheint die Feuchtigkeit zurückzuhalten. Man hat mit vieler Wahrscheinlichkeit geschlossen, daß die Anwesenheit von Wald durch die jährliche Regenmenge bestimmt wird, und doch fallen in dieser Provinz viele und starke Regengüsse während des Winters; der Sommer ist zwar trocken, aber doch in keinem übermäßigen Grade*). Wir sehen, daß beinahe ganz Australien von großen Bäumen bedeckt ist, und doch besitzt jenes Land ein bei weitem trockneres Klima. Wir müssen uns darum nach einer anderen Ursache umsehen. Die Bäume Brasiliens können wegen des kälteren Klimas sich nicht so weit verbreiten; auch ist kein anderes Waldland in der Nähe, von wo die Verbreitung hätte Statt finden können: wir müssen deshalb zum Schluß kommen, daß krautartige Pflanzen anstatt Bäumen zur Bedeckung jenes weiten Flächenraumes erschaffen wurden, der in einer nicht sehr entfernten Periode über den Spiegel des Meeres erhoben wurde.

Betrachten wir Südamerika an und für sich, so könnten wir glauben, daß Bäume nur in einem sehr feuchten Klima gedeihen könnten. Die Grenze des waldigen Landes folgt auf eine merkwürdige Weise der Grenze der feuchten Winde**). In dem südlichen Theile des Continents, wo die westlichen mit der Feuchtigkeit des stillen Oceans

---

*) Azara sagt: »Je crois que la quantité annuelle des pluies est, dans toutes ces contrées, plus considerable qu'en Espagne.« Vol. I. p. 36.

**) s. Maclaren, Art. America, Encyclop. Britann.

beladenen Winde vorherrschen, ist jede Insel an der zerrissenen westlichen Küste vom 38sten Breitegrade bis zu dem äußersten Punkte des Feuerlandes mit einem undurchdringlichen Walde bedeckt. Auf der Ostseite der Cordilleren, zwischen denselben Breitegraden, wo ein blauer Himmel und ein schönes Klima beweisen, daß die Atmosphäre ihrer Feuchtigkeit beraubt ist, ernähren die trockenen Ebenen von Patagonien nur eine sparsame Vegetation. In den Grenzen des beständigen südöstlichen Passatwindes ist die größere Fläche der östlichen Theile des Continents mit prachtvollen Wäldern geschmückt: die Westküste indessen vom 4ten bis 32sten Grade südlicher Breite ist beinahe eine Wüste. In diesem Falle wie in dem früheren ist alle Feuchtigkeit von den schneegekrönten Gipfeln der Andes verdichtet worden. In diesen beiden Flächenräumen haben durch den Einfluß der vorherrschenden Winde Wald und ödes Land eine umgekehrte Lage in ihrem Verhalten zu der großen Gebirgsaxe. Zwischen ihren Grenzen erstreckt sich ein breiter Zwischenstreifen, der weder öde noch bewaldet ist, durch den ganzen Continent. Central-Chili und die Provinzen des La Plata sind in diese Abtheilung eingeschlossen. Auf der Westküste, ungefähr vier Grade südlich von der Linie, wo der Passatwind seine Regelmäßigkeit verliert und heftige periodische Regengüsse fallen, erhält die öde Küste von Peru nahe beim Vorgebirge Blanco den in Guayaquil und an den Küsten von Panama so gerühmten Charakter von **Ueppigkeit wieder**.

Nach diesen Thatsachen wird es vielleicht eine genügende Antwort auf die Frage sein, daß nach dem südamerikanischen Vegetationstypus die Banda Oriental ein für das Wachsthum von Bäumen zu trockenes Klima hat. Eine solche Schlußfolge darf aber wohl nicht zu einem auf alle anderen Länder anwendbaren allgemeinen Gesetze erhoben werden. Mit den Falkland-Inseln ist der Fall selbst noch verwickelter, als mit Maldonado. Unter demselben Breitegrade als das Feuerland gelegen und nur zwischen zweihundert bis dreihundert Meilen davon entfernt, besitzen diese Inseln ein ganz ähnliches Klima, eine fast identische Gebirgsformation mit günstigen Lagen, dieselbe Art von Torfboden und doch haben sie kaum eine Pflanze, die den Namen eines Strauches verdiente; während man auf dem Feuerlande kaum einen Acker findet, der nicht mit dem dichtesten Walde bedeckt wäre. In

diesem Falle sind sowohl die Richtung der heftigen Windstürme und die Meeresströmungen der Ueberführung von Samen günstig. Kähne und andere Werke von Menschenhand, auch Baumstämme, die vom Feuerlande weggetrieben sind, landen häufig auf den Küsten der westlichen Falkland-Inseln. Hiervon kommt es vielleicht, daß manche Pflanzen den beiden Ländern gemeinsam sind, aber es finden sich keine Bäume, und alle Versuche, die man machte, sie anzupflanzen, sind mißglückt.

Während meines Aufenthaltes in Maldonado richtete ich meine Aufmerksamkeit besonders auf Säugethiere und Vögel. Von den letztern verschaffte ich mir ganz in der Nähe nicht weniger als achtzig Arten, von denen einige ausnehmend schön waren, schöner selbst, wie in Brasilien. Die anderen Ordnungen wurden nicht vernachlässigt. Die Reptilien waren zahlreich, und ich erhielt neun verschiedene Arten von Schlangen. Von den einheimischen Säugethieren ist das einzig größere, was noch vorhanden ist, der Cervus campestris. Dieser Hirsch ist ausnehmend zahlreich in den an den Plata angrenzenden Ländern. Man findet ihn im nördlichen Patagonien so weit nach Süden, als den Rio Negro (41° Breite); weiter nach Süden wurde keiner von den mit der Aufnahme der Küste beschäftigten Officieren gesehen. Er scheint ein hüglichtes Land vorzuziehen; ich sah viele kleine Heerden, jede fünf bis sieben Thiere stark, nahe der Sierra Ventana und in den Hügeln nördlich von Maldonado. Wenn jemand auf dem Boden kriechend sich langsam an die Heerde heranschleicht, so nähert sich ihm das Thier oft aus Neugierde. Ich habe auf diese Weise von einem Platze drei aus derselben Heerde erlegt. Aber ungeachtet dieser Zahmheit sind sie doch ausnehmend scheu, wenn man sich ihnen zu Pferde nähert. Niemand in diesem Lande geht zu Fuße und der Hirsch kennt den Menschen nur als seinen Feind, wenn er zu Pferde sitzt und mit den Bolas bewaffnet ist. In Bahia Blanca, einer neuen Niederlassung im nördlichen Patagonien, war ich erstaunt, wie wenig ihnen an dem Knalle eines Gewehres lag: eines Tages feuerte ich zehnmal aus einer Entfernung von achtzig Schritten nach einem Thiere; und es war vielmehr bestürzt darüber, daß die Kugel den Boden aufriß, als über den Knall der Büchse. Da mein Pulver ausgegangen, so war ich genöthigt (was mir alle guten Jäger verzeihen mögen), mich ihm zu nähern und es durch Rufen wegzutreiben.

Das merkwürdigste bei diesem Thiere ist der ausnehmend starke und widrige Geruch des Bockes. Er ist ganz unbeschreiblich; während ich das jetzt im zoologischen Museum aufgestellte Exemplar abzog, überwältigte mich fast der Ekel. Ich band die Haut in ein seidenes Taschentuch und trug sie auf diese Weise nach Hause; ich brauchte dieses Taschentuch, nachdem es wohl gewaschen war, beständig, und es wurde natürlicher Weise häufig gewaschen und doch spürte ich beim ersten Entfalten den Geruch noch nach neunzehn Monaten. Dieses ist ein merkwürdiges Beispiel von der Dauerhaftigkeit einer Materie, die ihrer Natur nach sehr fein und flüchtig sein muß. Häufig, wenn ich in einer Entfernung von einer halben Meile unter dem Winde bei einer Heerde vorbeikam, so war die ganze Luft mit dem Effluvium erfüllt. Ich glaube, daß der Geruch von dem Hirsch am bedeutendsten ist, wenn sein Geweih ausgebildet ist oder die haarige Haut verloren hat. In diesem Zustande ist natürlicher Weise das Fleisch ganz ungenießbar; die Gauchos behaupten aber, daß wenn man es eine Zeitlang in frische Erde begräbt, der Geruch sich verliert. Ich habe irgendwo gelesen, daß die Inselbewohner im Norden Schottlands das thranige Wildpret fischfressender Vögel in gleicher Weise behandeln.

Die Ordnung Rodentia oder Nager hat hier sehr viele Arten: von Mäusen allein erhielt ich nicht weniger als acht Arten, die alle von Herrn Waterhouse benannt und beschrieben worden sind. Der größte Nager in der Welt, der Hydrochaerus Capybara oder das Wasserschwein, ist hier ebenfalls gemein. Eins, das ich in Monte Video schoß, wog achtundneunzig Pfund; seine Länge von dem Ende der Schnautze bis zum stumpfen Schwanze war drei Fuß zwei Zoll, und seine Dicke drei Fuß acht Zoll. Diese großen Nager werden »Carpinchos« genannt: sie besuchen bisweilen die Inseln in der Mündung des Plata, wo das Wasser ganz salzig ist, weit häufiger sind sie aber an den Ufern der Süßwasserseeen und Flüsse. Bei Maldonado leben gewöhnlich drei bis vier zusammen. Am Tage liegen sie entweder unter Wasserpflanzen oder weiden offen auf dem Rasen. In dem Magen und Zwölffingerdarm eines Carpincho fand ich eine große Menge einer dünnen gelblichen Flüssigkeit, in der kaum eine Faser unterschieden werden konnte. Mr. Owen hat mir mitgetheilt, daß ein Theil des Schlundes so gebaut ist, daß nichts dickeres als eine Rabenfeder durch-

geht. Die breiten Zähne und starken Kinnladen dieses Thieres eignen sich sehr gut dazu, die Wasserpflanzen, von denen es lebt, in einen Brei zu zermalmen. — Wenn man sie aus der Entfernung sieht, so ähneln sie in der Art ihres Gehens und ihrer Farbe den Schweinen; wenn sie aber auf ihren Hinterbeinen sitzen und aufmerksam einen Gegenstand mit Einem Auge bewachen, so gleichen sie ihren Stammgenossen, den Meerschweinchen. Die Weite ihrer Kinnladen giebt dem Kopfe, von vorn und von der Seite gesehen, einen ganz lächerlichen Anblick. In Maldonado waren diese Thiere sehr zahm; vorsichtig gehend näherte ich mich vier alten auf drei Schritte. Diese Zahmheit läßt sich wahrscheinlich dadurch erklären, daß es seit einigen Jahren keine Jaguare mehr giebt und daß die Gauchos es nicht der Mühe werth halten, sie zu jagen. Als ich mich ihnen immer mehr näherte, so machten sie oft ihr eigenthümliches Geräusch, das in einem leisen abgebrochenen Grunzen besteht; es war eigentlich kein Laut, sondern kam vielmehr von dem plötzlichen Ausstoßen der Luft; der einzige ähnliche Ton ist das erste heisere Bellen eines großen Hundes. Nachdem wir uns gegenseitig mehrere Minuten fast auf Armslänge bewacht hatten, rannten sie in vollem Galop mit der größten Eilfertigkeit ins Wasser und ließen zu gleicher Zeit ihr Gebell hören. Nachdem sie auf eine kleine Entfernung untergetaucht waren, kamen sie wieder an die Oberfläche, zeigten aber nur gerade den oberen Theil ihrer Köpfe. Wenn das Weibchen in dem Wasser schwimmt und Junge hat, so sollen die letzteren auf seinem Rücken sitzen. Man tödtet diese Thiere leicht in großer Anzahl, aber ihre Haut hat wenig Werth und das Fleisch ist auch nur mittelmäßig. Ich habe nie gehört, daß der Carpincho sich südlich vom Plata findet: aber in einer Karte steht eine Laguna del Carpincho weit den Rio Salado hinauf, wo ich vermuthe, daß sie vorgekommen sind. Auf den Inseln in dem Rio Parana sind sie ausnehmend häufig und bilden die gewöhnliche Nahrung des Jaguar.

Der Tucutuco (Ctenomys Braziliensis) ist ein merkwürdiges kleines Thier, das man kurz als einen Nager mit den Sitten eines Maulwurfs beschreiben kann. Er ist ausnehmend häufig in einigen Landesstrichen; so sind die großen Ebenen nördlich vom Rio Colorado von diesen Thieren unterminirt, und nahe der Magellanstraße, wo

Patagonien in das Feuerland übergeht, bildet das ganze sandige Land ein großes Gehege für den Tucutuco. Er ist indessen schwer zu fangen und in der Freiheit noch schwerer zu sehen. Er lebt fast ganz unter der Erde und zieht einen sandigen Boden mit sanfter Neigung allen andern vor. Die Höhlen sollen nicht tief, aber von großer Länge sein. Sie sind selten offen und die Erde ist an den Mündungen in Hügel aufgeworfen, die nicht ganz so groß wie Maulwurfshügel sind. Große Landesstrecken sind so vollständig von diesen Thieren unterminirt, daß Pferde bis über ihre Hufen einsinken. Bis zu einem gewissen Grade scheinen sie gesellschaftlich zu leben. Der Mann, welcher mir meine Exemplare verschaffte, hatte sechs zusammen gefangen und sagte, dies sei ein gewöhnliches Vorkommen. In ihren Sitten sind sie Nachtthiere, und ihr vorzüglichstes Futter sind Pflanzenwurzeln, und diese sich zu verschaffen scheint der Zweck ihrer ausgedehnten und oberflächlichen Höhlen. Azara sagt, sie seien so schwer zu bekommen, daß er nie mehr als einen sah. Er bemerkt ferner, daß sie Nahrungsmagazine in ihren Höhlen anlegen. Durch ein sehr eigenthümliches Geräusch, das sie unter der Erde machen, sind diese Thiere allgemein bekannt. Es ist sehr sonderbar, wenn man es zum ersten Male hört; es ist schwer zu sagen, woher es kommt und von welchem Geschöpfe es ausgeht. Der Ton besteht in einem kurzen, aber nicht rauhen Nasengrunzen, das ungefähr viermal in schneller Folge wiederholt wird; das erste Grunzen ist nicht so laut, aber etwas länger und deutlicher als die drei folgenden; der Tact des Ganzen ist immer beständig. Am Rio Negro in dem nördlichen Patagonien giebt es ein ähnliches Thier und wahrscheinlich eine nah verwandte Art, die ich aber niemals gesehen habe. Die Stimme ist verschieden von der Art vom Maldonado; der Ton wird nur zweimal statt drei- oder viermal wiederholt und ist deutlicher und wohlklingender: wenn man es aus der Ferne hört, so ist der Ton gerade wie wenn ein kleiner Baum mit der Axt gefällt wird, so daß ich mitunter darüber in Zweifel war.

Der Name Tucutuco ist eine Nachahmung der Stimme. Wo sich das Thier häufig findet, kann man zu allen Tageszeiten seine Stimme hören und zuweilen gerade unter seinen Füßen. Hält man Tucutucos in einem Zimmer, so bewegen sie sich langsam und unbe-

hülflich, was von der Thätigkeit ihrer Hinterbeine nach Außen abzuhängen scheint, und sie scheinen ebenso ganz unfähig, den kleinsten senkrechten Sprung zu machen. Mr. Reid, der ein von mir in Weingeist nach Hause gebrachtes Exemplar untersuchte, hat mir mitgetheilt, daß der Schenkelkopf kein Ligamentum teres besitzt und dieses erklärt auf eine genügende Weise die linkischen Bewegungen ihrer hinteren Extremitäten. Wenn sie fressen, so ruhen sie auf ihren Hinterbeinen und halten das Stück in ihren Vorderpfoten: sie scheinen es auch in irgend einen Winkel ziehen zu wollen. In ihren Versuchen zu entrinnen, zeigen sie sich sehr dumm; sind sie böse oder erschreckt, so lassen sie das Tucutuco hören. Mehrere von denen, die ich lebend hatte, wurden selbst am ersten Tage ganz zahm und versuchten nicht zu beißen oder wegzulaufen; andere waren etwas wilder.

Der Mann, der sie gefangen, behauptete, daß man immer sehr viele blinde unter ihnen findet: ein Exemplar, das ich in Weingeist hatte, befand sich in diesem Zustande; Mr. Reid hielt es für die Wirkung einer Entzündung in der Nickhaut. Als das Thier noch lebte, nahm es nicht die mindeste Notiz, wenn ich meinen Finger einen halben Zoll von seinem Kopfe brachte: es lief indessen in dem Zimmer so gut wie die anderen herum. Wenn man die unterirdische Lebensweise des Tucutuco in Betracht zieht, so kann die häufige Blindheit kein sehr bedeutendes Uebel sein, und doch ist es sonderbar, daß ein Thier ein Organ hat, das so beständig leidet. Der Maulwurf, dessen Lebensweise in fast jeder Beziehung, die Nahrung ausgenommen, so ähnlich ist, hat ein ausnehmend kleines und geschütztes Auge, das zwar nur ein beschränktes Sehvermögen besitzt, aber seiner Lebensweise ganz angepaßt scheint.

Auf den wellenförmigen Gras-Ebenen um Maldonado sind Vögel mancherlei Art ausnehmend häufig. Einige Arten von der Gattung Cassicus, die unsern Staaren an Bau und Lebensweise ähnlich sind, Tyrann Fliegenfänger und ein Spottvogel geben der Ornithologie einen Charakter. Einige Cassici sind sehr schön mit vorherrschender schwarzer und gelber Farbe; aber der Oriolus ruber *Gmel.* ist eine Ausnahme, da sein Kopf, seine Schultern und Schienbeine von dem schönsten Scharlach sind. Dieser Vogel unterscheidet sich von seinen Verwandten darin, daß er einsam lebt. Er besucht Sümpfe, und

auf der Spitze eines niedrigen Strauches sitzend, läßt er mit weit offenem Munde ein klagendes angenehmes Geschrei hören, das man auf eine weite Entfernung vernimmt. Eine andere Art (Le Troupiale commun von Azara, Vol. III. p. 169. — Molothrus niger *Gould*) von einer schwärzlichen Purpurfarbe mit Metallglanz, lebt auf der Ebene in großen Flügen mit andern Vögeln vermischt. Man sieht oft mehrere von ihnen auf dem Rücken einer Kuh oder eines Pferdes stehen. Wenn sie auf einer Hecke sitzen und sich sonnen, so versuchen sie bisweilen zu singen oder vielmehr zu zischen. Der Ton ist sehr eigenthümlich; es war als wenn Luftblasen schnell aus einer kleinen Öffnung unter Wasser hervorkommen, so daß sie einen scharfen Ton hervorbringen. Azara bemerkt, daß dieser Vogel wie der Kukuk seine Eier in die Nester anderer Vögel legt. Ich hörte mehrmals von Landleuten, daß es einen Vogel mit dieser Eigenschaft gebe; und mein Gehülfe im Sammeln, der sehr genau ist, fand ein Nest des hiesigen Sperlings*) mit einem Ei darin, das größer als die anderen und von einer verschiedenen Farbe und Gestalt war. Mr. Swainson**) bemerkt, daß mit Ausnahme des Molothrus pecoris, der Kukuk der einzige Vogel ist, der in Wahrheit ein Schmarotzer genannt werden kann, nämlich solche, die sich gleichsam auf ein anderes lebendes Thier befestigen, dessen thierische Wärme ihre Jungen zum Leben bringt, von dessen Nahrung sie leben und dessen Tod ihren eigenen in ihrer Kindheit herbeiführen würde.

Der Molothrus pecoris ist ein nordamerikanischer Vogel und ist in seiner allgemeinen Lebensweise, selbst darin, daß er auf dem Rücken des Rindviehs sitzt (wie auch schon sein Name andeutet) und in seinem Aussehen mit der Art von den Ebenen des La Plata nahe verwandt: er unterscheidet sich nur darin, daß er etwas kleiner und von verschiedener Farbe ist, doch würden die beiden Vögel von jedem Naturforscher als verschiedene Arten angesehen werden. Eine so genaue

---

*) Zonotrichia matutina *Licht.*; die Chingolo von Azara. Das Ei ist etwas kleiner wie das der Misteldrossel, beinahe kugelförmig, aber an einem Ende etwas dünner als am andern. Die Grundfarbe ist ein blasses Röthlich-weiß, mit unregelmäßigen röthlich-braunen und anderen weniger bestimmten graulichten Flecken. Das Ei ist jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft.

**) Magazine of Zoology and Botany. Vol. I, p. 217.

Uebereinstimmung in dem Baue und in der Lebensart von zwei verwandten Arten, die von den entgegengesetzten Theilen eines großen Continentes kommen, ist sehr interessant. Es ist ebenfalls sehr merkwürdig, daß die Kukuks und die Molothri, obgleich sie sich fast in jeder andern Beziehung entgegengesetzt sind, in ihrer sonderbaren parasitischen Fortpflanzungsweise übereinkommen sollten. Der Molothrus ist, wie unser Staar, ausnehmend gesellig und lebt auf den offenen Ebenen kunstlos und unversteckt*); der Kukuk, wie Jedermann weiß, ist besonders scheu, besucht die abgelegensten Dickichte und nährt sich von Früchten und Raupen. In ihrem Baue sind diese Vögel ebenfalls weit von einander entfernt.

Ich will nur noch zwei andere Vögel erwähnen, die sehr allgemein sind und sich durch ihre Sitten bemerklich machen. Der Saurophagus sulphuratus ist typisch für die große amerikanische Sippschaft der Tyrannfliegenfänger. In seinem Baue ist er ganz mit den ächten Würgern verwandt, kann aber in seiner Lebensweise mit manchen anderen Vögeln verglichen werden. Ich beobachtete ihn häufig, wenn er über ein Feld auf Raub ausging, und wie ein Falke über einem Flecke schwebte und dann zu einem andern überging. Sah man ihn auf diese Weise in der Luft schweben, so hätte man ihn in einer kleinen Entfernung leicht für einen Raubvogel gehalten; sein Stoßen ist indessen an Kraft und Schnelligkeit weit geringer. Bisweilen hält sich der Saurophagus in der Nachbarschaft eines Wassers auf und indem er wie ein Eisvogel an einem Orte bleibt, fängt er alle kleinen Fische, die an den Rand kommen. Diese Vögel werden nicht selten entweder in Käfigen oder auch in Höfen mit gestutzten Flügeln gehalten. Sie werden bald zahm und sind sehr ergötzlich durch ihre listigen sonderbaren Manieren, die man mir ähnlich denen der gewöhnlichen Elster beschrieb. Ihr Flug ist wellenförmig, indem das Gewicht des Kopfes und des Schnabels zu schwer für ihren Körper zu sein scheint. Abends nimmt der Saurophagus seinen Standpunkt auf einem Strauche, häufig nahe der Straße und wiederholt beständig ohne Veränderung ein schrilles und ziemlich angenehmes Geschrei, das bisweilen articulirten Worten ähnlich ist.

---

*) Siehe Azara Vol. III. p. 170.

Die Spanier sagen, es ist wie die Worte Bien te veo (ich sehe dich wohl) und haben ihm deshalb diesen Namen gegeben.

Ein Spottvogel, Mimus Orpheus, der von den Einwohnern Calandria genannt wird, ist merkwürdig durch einen weit vorzüglicheren Gesang, als irgend ein anderer Vogel des Landes besitzt. Es ist in der That fast der einzige Vogel in Südamerika, der seinen Standpunkt zum Zweck des Singens nimmt. Man kann den Gesang mit dem des Rohrsängers vergleichen, aber er ist stärker; einige harsche Töne und einige sehr hohe sind mit einem angenehmen Trillern vermischt. Man hört ihn nur während des Frühlings. Zu anderen Zeiten ist sein Geschrei harsch und nichts weniger als harmonisch. Er hält sich in Dickichten und Hecken auf, ist sehr lebendig und während er schnell umherhüpft, breitet er oft seinen Schwanz aus. Nahe bei Maldonado waren diese Vögel zahm und kühn; sie besuchten in großer Anzahl die Landhäuser, um das Fleisch zu picken, das an den Pfosten oder Mauern hing und wollte ein anderer kleiner Vogel auch seinen Theil am Feste haben, so trieb ihn der Calandria augenblicklich hinweg. Auf den weiten unbewohnten Ebenen von Patagonien wohnt eine andere nahe verwandte Art, Orpheus patagonica von d'Orbigny, der die mit Dornbüschen bekleideten Thäler besucht, aber wilder ist und eine etwas verschiedene Stimme hat. Als ich diese zweite Art zum ersten Male sah, hielt ich sie wegen des letztern Umstandes allein für eine von der von Maldonado verschiedene Art. Als ich nachher ein Exemplar erhielt und es oberflächlich untersuchte, so schienen sie mir so ähnlich zu sein, daß ich meine Meinung änderte; aber Herr Gould sagt jetzt, daß sie bestimmt verschieden sind, was auch mit dem kleinen Unterschiede in der Lebensweise übereinstimmt, die aber Herr Gould*) nicht kannte.

Ich will noch einige Bemerkungen über die verschiedenen aasfressenden Raubvögel hinzufügen, die die außerhalb der Wendekreise gelegenen Theile von Südamerika bewohnen. Durch ihre Zahl, Zahmheit und widrige Lebensweise fallen diese Vögel ganz besonders dem auf, der bloß an die Vögel des nördlichen Europa gewöhnt ist.

*) Herr Gould wußte damals nicht, daß d'Orbigny sie als verschieden beschrieben hatte.

Zu ihnen gehören vier Arten des Caracara oder Polyborus, der Truthahn-Bustard, der Gallinazo und der Condor. Nach ihrem Baue gehören die Caracaras zu den Adlern; wir werden bald sehen, wie wenig ihre Sitten mit ihrem Range übereinstimmen. Sie ersetzen unsere Aaskrähen, Elstern und Raben, eine Klasse von Vögeln, die in Südamerika ganz fehlt. Um mit dem Polyborus Braziliensis anzufangen, so ist dies ein gemeiner Vogel, der eine weite geographische Verbreitung hat; er ist am zahlreichsten auf den grasbedeckten Savannen des La Plata (wo er den Namen Carrancha führt) und ist durchaus nicht selten in den unfruchtbaren Ebenen Patagoniens. In dem wüsten Lande zwischen den Flüssen Negro und Colorado, war immer eine große Anzahl von ihnen nahe der Straße, um die Leichen von Thieren zu verzehren, die aus Hunger oder Durst gestorben waren. Obgleich sie deshalb in diesen trockenen und offenen Ländern, und ebenso an den dürren Küstenländern des stillen Oceans gemein sind, so findet man sie nichtsdesto weniger auch als Einwohner der feuchten undurchdringlichen Wälder des westlichen Patagoniens und des Feuerlandes. Die Carranchas und der Polyborus Chimango finden sich immer in großer Anzahl bei den Estancias und den Schlachthäusern. Wenn ein Thier auf der Ebene stirbt, so beginnt der Gallinazo das Fest, und dann picken die beiden Caracaras die Knochen rein. Obgleich diese Vögel gemeiniglich zusammen füttern, so sind sie doch keineswegs Freunde. Wenn der Carrancha ruhig auf einem Baumaste oder auf der Erde sitzt, so fliegt der Chimango oft lange hin und zurück, auf und nieder, in einem Halbkreise und versucht jedes Mal im Grunde der Krümmung seinen größern Verwandten zu verletzen. Der Carrancha nimmt wenig Notiz davon, ausgenommen, daß er mit seinem Kopfe stößt. Obgleich die Carranchas sich häufig in großer Anzahl versammeln, so sind sie doch nicht gesellig; denn an verlassenen Plätzen sieht man sie einsam oder noch häufiger in Paaren. Außer dem Aas großer Thiere besuchen diese Vögel auch die Ufer der Ströme und den Strand des Meeres, um alles dessen was das Wasser ans Ufer wirft, habhaft zu werden. In dem Feuerlande und auf der Westküste von Patagonien müssen sie ausschließlich von solcher Nahrung leben.

Die Carranchas sollen sehr frech sein und eine große Menge

Eier stehlen. Sie und der Chimango picken auch die Borke von den Wunden auf dem Rücken der Pferde und Maulthiere. Das arme Thier mit gesenkten Ohren und gewölbtem Rücken und auf der andern Seite der Vogel, wie er aus der Entfernung von einigen Fuß auf den widrigen Bissen herabsieht, bilden ein Gemälde, das Capitain Head auf die ihm gewöhnliche geistreiche und genaue Weise geschildert hat. Die Carranchas tödten verwundete Thiere; aber Herr Bynoe sah, wie einer in der Luft ein lebendiges Feldhuhn ergriff, das entkam und eine Zeitlang von ihm auf der Erde gejagt wurde. Ich halte dies für einen sehr ungewöhnlichen Umstand: jedenfalls leidet es keinen Zweifel, daß der Hauptheil ihrer Nahrung von Aas herrührt. Wie sich der Carrancha vom Todten nährt, sieht man, wenn man sich auf einer jener öden Ebenen zum Schlafen hinlegt. Wenn man erwacht, so sieht man sich von jedem benachbarten Hügel von einem dieser Vögel geduldig mit üblem Auge bewacht. Es ist ein eigenthümlicher Zug in dem Landschaftsgemälde dieser Länder, den jeder wieder erkennen wird, der einmal über sie gewandert ist. Wenn eine Jagdpartie mit Hunden und Pferden auszieht, so werden während des Tages immer mehrere dieser Begleiter zugegen sein. Wenn sie gefressen haben, so wird der nackte Kropf hervorgedrängt; zu dieser Zeit und in der That immer, ist der Carrancha ein unthätiger, zahmer und feiger Vogel. Sein Flug ist schwerfällig und langsam wie der der Saatkrähe. Selten fliegt er hoch, doch sah ich zweimal einen in einer großen Höhe mit ziemlicher Leichtigkeit durch die Luft dahingleiten. Er läuft, (im Gegensatz zum Hüpfen) aber nicht ganz so schnell wie einige seiner Verwandten. Zuweilen ist der Carrancha geräuschvoll, was aber gewöhnlich nicht der Fall ist; sein Geschrei ist laut, sehr harsch und eigenthümlich und dem Laute des spanischen Kehllautes g ähnlich, wenn ihm ein rauhes doppeltes r r nachfolgt. Vielleicht haben ihm die Gauchos aus diesem Grunde Carrancha genannt. Molina, der sagt, daß er in Chili Tharu heißt, bemerkt, daß er, wenn er dieses Geschrei von sich giebt, seinen Kopf höher und höher erhebt, bis er zuletzt, mit seinem Schnabel weit offen, mit dem Scheitel fast den untern Theil des Rückens berührt. Diese Thatsache, die bezweifelt wurde, ist ganz richtig; ich habe sie mehrmals, mit ihrem Kopfe rückwärts gebeugt, in einer vollkommen

umgewendeten Lage gesehen. Der Carrancha baut sich ein großes kunstloses Nest, entweder in einer niedrigen Klippe oder in einem Strauche oder einem hohen Baume. Zu diesen Bemerkungen kann ich hinzufügen, auf die hohe Autorität von Azara, daß der Carrancha sich von Würmern, Muscheln, Schnecken, Heuschrecken und Fröschen nährt; daß er junge Lämmer würgt, indem er ihnen die Nabelschnur zerreißt und daß er den Gallinazo verfolgt, bis er ihn genöthigt hat, das Aas von sich zu geben, das er kürzlich verschlungen hat. Zuletzt sagt Azara, daß mehrere Carranchas, fünf oder sechs zusammen, sich zuweilen zur Jagd großer Vögel, wie z. B. Reiher, vereinigen. Alle diese Thatsachen zeigen, daß er ein Vogel von schmiegsamer Lebensweise und sehr erfinderisch ist.

Der Polyborus Chimango ist beträchtlich kleiner als die letzte Art. Er ist gemein auf beiden Seiten des Continents, aber scheint sich nicht so weit nördlich als die letzte Art zu erstrecken. Er findet sich in Chiloe und auf der Küste von Patagonien und ich habe ihn auch auf dem Feuerlande gesehen. Ich habe bereits bemerkt, daß er sich von Aas nährt, wie der Carrancha. Er ist gewöhnlich der letzte Vogel, der das Skelett verläßt, und man sieht ihn oft innerhalb der Rippen einer Kuh oder eines Pferdes, wie einen Vogel in einem Käfige. Der Chimango besucht oft die Meeresküste und die Ufer von Seen und Sümpfen, wo er sich kleine Fische sucht. Er nährt sich von Allem und selbst von Brod, das mit anderm Kehricht aus einem Hause geworfen worden ist: man versicherte mich auch, daß sie der Kartoffel-Erndte in Chiloe sehr nachtheilig sind, indem sie die Knollen auskratzen, wenn sie erst gepflanzt worden sind. Auf derselben Insel sah ich sie bei Dutzenden dem Pfluge folgen und sich von Würmern und Insectenlarven nähren. Ich glaube nicht, daß sie jemals Vögel oder Säugethiere tödten. Sie sind lebhafter wie die Carranchas, aber ihr Flug ist schwerfällig; niemals sah ich einen sich zu hohem Fluge erheben; sie sind sehr zahm, aber nicht gesellig, setzen sich gewöhnlich auf Steinmauern und nicht auf Bäume, und lassen häufig einen schwachen gellenden Laut hören.

Die dritte Art von Polyborus *) ist ausgezeichnet durch ihren

*) Verwandt dem Montanus von d'Orbigny, aber verschieden.

beschränkten Wohnplatz: wir fanden sie nur in einem Thale von Patagonien. Die letzte Art ist der **Polyborus Novae Zelandiae.** Dieser Vogel ist ausnehmend häufig auf den Falkland-Inseln, die der Brennpunkt seiner Verbreitung zu sein scheinen. Die Robbenfänger erzählten mir, daß sie sich auf den Diego Ramirez-Felsen und auf den Ildefonso-Inseln, aber niemals auf dem Feuerlande selbst finden. Auch kommen sie nicht auf Georgia oder den mehr südlichen Inseln vor. In mancher Hinsicht ähneln diese Raubvögel in ihrer Lebensweise den Carranchas. Sie leben vom Fleisch todter Thiere und von Seegeschöpfen und auf den Ramirez-Felsen muß ihre ganze Nahrung vom Meere abhängen. Sie sind ausnehmend zahm und furchtlos und durchsuchen die Nachbarschaft der Häuser nach Auswurf. Wenn eine Jagdparthie ein Thier tödtet, so versammelt sich bald eine Anzahl von ihnen und wartet geduldig, indem sie auf allen Seiten auf der Erde stehen. Wenn sie gefressen haben, so stehen ihre unbedeckten Kröpfe weit hervor, was ihnen ein häßliches Ansehen giebt. Sie greifen gern verwundete Vögel an; ein Cormoran, der sich in diesem Zustande nach dem Ufer geflüchtet hatte, wurde augenblicklich von mehreren ergriffen und sein Tod durch ihre Hiebe beschleunigt. Der »Beagle« war nur während des Sommers auf den Falkland-Inseln, aber die Officiere des Adventure, die im Winter dort waren, erwähnen mehrere außerordentliche Beispiele von der Kühnheit und Raubsucht dieser Vögel. Sie fielen in der That über einen Hund her, der fest schlafend nahe bei einem aus der Gesellschaft lag und die Jäger konnten nur mit Schwierigkeit verhindern, daß sie die verwundeten Gänse vor ihren Augen ergriffen. Mehrere von ihnen sollen, und hierin gleichen sie den Carranchas, an der Mündung eines Kaninchenbaues warten und zusammen das Thier ergreifen, wenn es herauskommt. Sie flogen beständig an Bord des Schiffes, als dieses im Hafen lag, und man mußte gute Wache halten, damit sie nicht das Leder vom Tauwerk rissen und das Fleisch und Wildpret vom Hintertheile des Schiffes stahlen. Diese Vögel sind sehr lebhaft und neugierig, sie ergreifen fast alles, was auf dem Boden liegt; ein großer schwarzer lackirter Hut wurde beinahe eine Meile weit geschleppt und ebenso ein Paar schwere Bälle, wie man sie zum Fangen des Rindviehs

braucht. Mr. Usborne erfuhr während der Küstenaufnahme einen bedeutenderen Verlust, indem sie ihm einen kleinen Katerschen Compaß in einer rothen Marokkobüchse stahlen, der niemals wiedergefunden wurde. Diese Vögel sind außerdem streitsüchtig und sehr leidenschaftlich und reißen aus Wuth mit ihrem Schnabel das Gras aus. Sie sind eigentlich nicht gesellig, erheben sich nicht in die Luft, ihr Flug ist schwerfällig und plump, auf dem Boden laufen sie mit ausnehmender Schnelligkeit, gerade so wie die Fasanen. Sie sind geräuschvoll, indem sie mehrere harsche Töne ausstoßen; einer von diesen ist wie der der Saatkrähe, weßhalb sie die Robbenfänger auch so heißen. Es ist merkwürdig, daß, wenn sie schreien, sie ihre Köpfe nach oben und nach hinten werfen, ganz in derselben Weise, wie der Carrancha. Sie bauen ihr Nest auf die felsigen Klippen der Seeküste, aber nur auf den kleinen Inselchen und nicht auf den zwei Hauptinseln, eine sonderbare Vorsicht bei einem so zahmen und furchtlosen Vogel. Die Robbenfänger sagen, daß das Fleisch dieser Vögel gekocht, ganz weiß und sehr gut zu essen ist. Ich muß jetzt nur noch den Truthahn-Bustard (Vultur aura) und den Gallinazo erwähnen. Den ersteren findet man überall, wo das Land mäßig feucht ist, vom Cap Horn bis Nordamerika. Verschieden von dem Polyborus Braziliensis und dem Chimango hat er seinen Weg nach den Falkland-Inseln gefunden. Der Truthahn-Bustard ist ein einsamer Vogel oder lebt höchstens in Paaren. Man kann ihn schon aus einer weiten Ferne an seinem hohen schwebenden und sehr zierlichen Fluge erkennen. Er ist ein wahrer aasfressender Vogel. Auf der westlichen Küste von Patagonien, auf den dick bewachsenen Inselchen und dem felsigen Lande lebt er ausschließlich von dem, was die See auswirft und von den Leichnamen todter Seehunde. Ueberall, wo diese Thiere auf den Felsen versammelt sind, kann man diese Geier sehen. Der Gallinazo (Cathartes atratus) hat eine von der letzten Art verschiedene Verbreitung, da er niemals südlich von dem 41sten Breitegrade vorkommt. Azara bemerkt, es sei eine Ueberlieferung vorhanden, daß diese Vögel zur Zeit der Eroberung nicht in der Nähe von Monte Video vorkamen, sondern daß sie später den Einwohnern von den mehr nördlichen Districten folgten. Heutiges Tages sind sie zahlreich in dem Thale

des Colorado, was gerade drei hundert Meilen südlich von Monte Video ist. Es scheint wahrscheinlich, daß diese weitere Wanderung seit Azara's Zeit Statt gefunden hat. Der Gallinazo zieht gewöhnlich ein feuchtes Klima oder vielmehr die Nachbarschaft frischen Wassers vor. Er ist deßhalb ausnehmend häufig in Brasilien und am La Plata, während er sich niemals auf den öden und dürren Ebenen des nördlichen Patagoniens, nahe an einem Strome ausgenommen, findet. Diese Vögel besuchen die Pampas in ihrer ganzen Ausdehnung bis an den Fuß der Cordilleren. Aber ich sah oder hörte niemals von ihnen in Chili. In Peru werden sie geschont, weil sie das Aas und den Auswurf verzehren. Diese Geier kann man mit Recht gesellig heißen, denn sie scheinen an Gesellschaft Vergnügen zu haben und werden nicht bloß durch die Anziehung gemeinschaftlicher Beute zusammengebracht. An einem schönen Tage kann man oft einen Schwarm von ihnen in großer Höhe beobachten, wenn jeder Vogel sich in den zierlichsten Bewegungen herumdreht, ohne seine Flügel zu bewegen. Dieses thut er gewiß des Vergnügens halber oder es mag auch mit geschlechtlichen Verhältnissen zusammenhängen.

Ich habe jetzt aller Aasvögel erwähnt, den Condor ausgenommen, von dem ich angemessener spreche, wenn wir ein seinen Sitten mehr zuträgliches Land besuchen, als die Ebenen des La Plata.

In einem breiten Gürtel von Sandhügeln, die die Lagune del Potrero von den Ufern des La Plata trennen, einige wenige Meilen von Maldonado entfernt, fand ich eine Gruppe jener verglas'ten kieselartigen Röhren, deren Bildung man gewöhnlich einem in lockern Sand einschlagenden Blitze zuschreibt. Diese Röhren gleichen in jeder Beziehung denen von Drigg in Cumberland, die in den Geological Transactions Vol. II. pag. 528 beschrieben sind. Da die Sandhügel von Maldonado nicht von Vegetation beschützt sind, so ändern sie beständig ihre Lage. Aus dieser Ursache standen die Röhren über der Oberfläche hervor und zahlreiche Stücke, die umher lagen, zeigten, daß sie früher in größerer Tiefe begraben gewesen waren. Vier Reihen steckten senkrecht im Sande. Mit meinen Händen arbeitend, verfolgte ich eine von ihnen zwei Fuß tief und wenn man einige Stücke, die offenbar zu derselben Röhre

gehört hatten, hinzufügte, so maß sie fünf Fuß drei Zoll. Der Durchmesser des Ganzen war beinahe gleich und es läßt sich deßhalb vermuthen, daß sie sich ursprünglich in eine noch weit größere Tiefe erstreckten. Diese Massen sind indessen gering, wenn man sie mit denen der Röhren von Drigg vergleicht, von denen eine auf eine Tiefe von nicht weniger als dreißig Fuß verfolgt wurde.

Die innere Oberfläche ist vollständig verglast, glänzend und glatt. Untersuchte man ein Stückchen unter dem Mikroskop, so erschien es von der Anzahl kleiner eingeschlossener Luft oder vielleicht Dampfbläschen, wie ein vor dem Löthrohre geschmolzenes Loth. Der Sand ist ganz oder zum größten Theil kieselicht, aber einige Punkte sind von schwarzer Farbe und haben wegen ihrer glänzenden Oberfläche einen Metallglanz. Die Dicke der Seiten der Röhren wechselt von $\frac{1}{30}$ bis zu $\frac{1}{20}$ eines Zolls und ist bisweilen selbst $\frac{1}{10}$. An der Außenseite sind die Sandkörner gerundet und haben ein leicht verglastes Ansehen. Ich konnte kein Zeichen von Krystallisation unterscheiden. Auf eine ähnliche Weise, wie die in den Geological Transactions beschriebenen, sind die Röhren gewöhnlich zusammengedrückt und haben tiefe Längsfurchen, so daß sie genau einem zusammengeschrumpften Pflanzenstengel oder der Rinde der Ulme oder der Korkeiche ähnlich sind. Ihr Umfang ist ungefähr zwei Zoll, aber in einigen Stücken, die cylindrisch und ohne Furchen sind, ist er doppelt so viel, oder vier Zoll. Nach den nicht zusammengedrückten Stücken zu schließen, muß das Maß oder Kaliber des Blitzstrahls (wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen kann) ungefähr $1\frac{1}{4}$ Zoll gewesen sein. In Paris gelang es M. Hachette und M. Beudaut (Annales de Chimie et de Physique, Tom. XXXVII. p. 319) Röhren zu machen, die diesen Fulguriten in den meisten Beziehungen ähnlich sind, indem sie sehr starke galvanische Schläge durch fein gepulvertes Glas streichen ließen; wurde Salz zur Vermehrung der Schmelzbarkeit hinzugefügt, so wurden die Röhren in jedem Maße größer. Es gelang ihnen nicht mit gepulvertem Feldspath und Quarz. Eine aus zerstoßenem Glase gebildete Röhre war beinahe einen Zoll lang, nämlich $\frac{982}{1000}$ und hatte einen inneren Durchmesser von $\frac{19}{1000}$. Hören wir nun, daß die stärkste Batterie gebraucht wurde und daß in einer Substanz von so leichter Schmelzbarkeit als Glas,

so unbedeutende Röhren gebildet wurden, so müssen wir sehr über die Kraft eines Blitzstrahls erstaunen, der in mehreren Plätzen in den Sand einschlagend, in einem Falle einen Cylinder von wenigstens dreißig Fuß Länge und in nicht zusammengedrücktem Zustande von einem Kaliber von einem und einem halben Zoll bildete, und zwar in einer so schwierig schmelzbaren Materie als Quarz ist!

Ich habe bereits bemerkt, daß die Röhren in einer beinahe senkrechten Richtung in dem Sande stehen. Eine war indessen weniger regelmäßig als die übrigen und hatte eine in ihrer größten Biegung 36 Grade von der geraden Linie betragende Abweichung. Dieselbe Röhre verzweigte sich in zwei ungefähr einen Fuß von einander entfernte Aeste; einer deutete nach unten und der andere nach oben. Der letzte Fall ist bemerkenswerth, da die elektrische Flüssigkeit sich in einem spitzen Winkel von 26° zur Linie ihrer Hauptrichtung umgedreht haben muß. Außer den vier Röhren, die ich senkrecht fand und unter die Oberfläche verfolgte, gab es mehrere andere Gruppen von Fragmenten, deren ursprüngliche Lage ohne Zweifel in der Nähe war. Das Ganze fand sich in einem ebenen Platze von Triebsand, sechzig Schritte lang und zwanzig breit, der unter einigen hohen Sandhügeln gelegen war und in einer Entfernung von ungefähr einer halben Meile war eine vier- bis fünfhundert Fuß hohe Hügelkette.

Der merkwürdigste Umstand sowohl in diesem Falle, wie in dem von Drigg und in einem von Ribbentropp in Deutschland beschriebenen, ist die Röhrenzahl, die man innerhalb eines so begrenzten Raumes findet. In Drigg wurden innerhalb eines Flächenraumes von 15 Schritten drei beobachtet, und dieselbe Zahl fand sich in Deutschland.

In dem beschriebenen Falle waren gewiß mehr als vier innerhalb des Raumes von sechzig Schritten lang und zwanzig Schritten breit. Da es nicht wahrscheinlich ist, daß die Röhren durch auf einander folgende und verschiedene Schläge hervorgebracht sind, so müssen wir annehmen, daß der Blitzstrahl kurz vorher, ehe er in die Erde eindringt, sich in besondere Aeste theilt.

Die Nachbarschaft des Rio Plata scheint besonders elektrischen

Erscheinungen unterworfen zu sein. Im Jahre 1793 *) fand in Buenos Ayres einer der zerstörendsten Gewitterstürme seit Menschengedenken statt: der Blitz schlug an siebenunddreißig Plätzen innerhalb der Stadt ein und neunzehn Leute wurden getödtet. Aus mehreren in Reisebeschreibungen angeführten Erzählungen vermuthe ich, daß Gewitterstürme sehr häufig nahe der Mündung großer Flüsse sind. Ist es nicht möglich, daß die Mischung großer Mengen von süßem Wasser mit Salzwasser das elektrische Gleichgewicht stören? Selbst während unsers kurzen Besuches dieses Theiles von Südamerika hörten wir, daß der Blitz in ein Schiff, zwei Kirchen und ein Haus eingeschlagen. Ich sah sowohl die Kirche wie das Haus kurz nachher; das Haus gehörte Mr. Hood, Generalconsul in Monte Video. Einige von den Wirkungen waren merkwürdig; die Tapeten waren beinahe einen Fuß auf jeder Seite der Linie, wo der Klingeldraht lief, geschwärzt. Das Metall war geschmolzen, und obgleich das Zimmer wenigstens funfzehn Fuß hoch war, so hatte doch die auf die Stühle und die Möbeln herabtropfende Flüssigkeit kleine Löcher in dieselben gemacht. Ein Theil der Mauer war wie mit Pulver gesprengt, und die Fragmente waren mit einer Kraft auseinander getrieben worden, daß sie die Mauern auf der entgegengesetzten Seite des Zimmers einkerbten. Der Rahmen eines Spiegels war geschwärzt worden und die Vergoldung muß sich verflüchtigt haben, denn ein Riechfläschchen, das über dem Kamine stand, war mit hellen Metalltheilchen bedeckt, die so fest anhingen, als wenn sie emaillirt worden wären.

---

*) Azara's Reise. Vol. I. p. 36.

Viertes Kapitel.

Rio Negro. — Die Estancias werden von den Indiern angegriffen. — Salzseen und ihre geologische Lage. — Flamingos. — Rio Negro nach Colorado. — Heiliger Baum. — Patagonischer Hase. — Indische Familien. — General Rosas. — Reise nach Bahia Blanca. — Sanddünen. — Neger-Lieutenant. — Bahia Blanca. — Boden mit Glaubersalz bedeckt. — Punta Alta. — Zorillo.

Vom Rio Negro nach Bahia Blanca. 24. Juli 1833. — Der Beagle segelte von Maldonado und kam am 3. August auf der Höhe der Mündung des Rio Negro an. Dieses ist der Hauptfluß auf der ganzen Küstenlinie zwischen der Magellanstraße und dem Plata. Er ergießt sich in die See ungefähr dreihundert Meilen südlich von dem Becken des letzteren. Funfzig Jahre früher wurde unter der alten spanischen Regierung eine kleine Kolonie hier gegründet; und jetzt noch ist es der südlichste Punkt auf der Ostküste (41° Breite) von Amerika, der von civilisirten Menschen bewohnt ist.

Das Land nahe an der Mündung des Flusses ist im höchsten Grade traurig: auf der Südseite beginnt eine lange Linie senkrechter Klippen, die unserm Auge die Gebirgsbildung dieser Gegend offen legen. Die Schichten bestehen aus Sandstein und eine Lage hatte das Merkwürdige, daß sie aus fest verbundenem Conglomerat von Bimsteingerüllen bestand, die mehr als vierhundert Meilen weit von den Andes herübergekommen sein müssen. Die Oberfläche ist überall von einem dicken Kieslager bedeckt, das sich weit über die offene Ebene erstreckt. Wasser ist ausnehmend sparsam und wo es sich findet, ist es fast immer Brackwasser. Die Vegetation ist ärmlich und obgleich es Gesträuche von mancherlei Art giebt, so sind doch alle mit furchtbaren Dornen bewaffnet, die den Fremdling warnen, seinen Fuß nicht in diese ungastlichen Gegenden zu setzen.

Die Ansiedlung liegt achtzehn Meilen von der Mündung des Flusses entfernt. Die Straße zieht am Abhange des geneigten Klippen-

zuges hin, der die nördliche Grenze des großen Thales bildet, in dem der Rio Negro fließt. Auf dem Wege kamen wir an den Ruinen einiger schönen »Estancias« vorüber, die einige Jahre früher von den Indiern zerstört worden waren. Sie widerstanden mehreren Angriffen. Ein Mann, der bei einem solchen zugegen gewesen war, gab mir eine lebhafte Schilderung von den dabei Statt gehabten Ereignissen. Die Einwohner hatten hinreichende Zeit, all' ihr Rindvieh und ihre Pferde in den »Corral« *) zu treiben, der das Haus umgab und einige kleine Kanonen auf Lavetten zu bringen. Die Indier waren Araukarier südlich von Chili, mehrere Hundert in Zahl und wohl disciplinirt. Sie erschienen zuerst in zwei Colonnen auf einem benachbarten Hügel; dort stiegen sie vom Pferde und schritten, ihre Pelzmäntel auf die Seite werfend, nackt zum Angriff. Die einzige Waffe eines Indiers ist ein sehr langer Bambusspeer oder Chuzo mit Straußfedern verziert und mit einer scharfen Lanzenspitze versehen. Der Erzähler schien sich mit Schrecken an das Schleudern der Chuzos zu erinnern, als sie sich näherten. Als sie nahe waren, rief der Kazike Pincheira den Belagerten zu, ihre Waffen abzuliefern oder sich des Todes zu gewärtigen. Da dieses wahrscheinlich unter allen Umständen das Resultat ihres Eintritts gewesen sein würde, so war die Antwort ein Musketenfeuer. Die Indier rückten mit großer Standhaftigkeit bis zu den Pallisaden des Corrals vor, fanden aber zu ihrer großen Ueberraschung die Pfosten mit eisernen Nägeln, statt mit ledernen Riemen verbunden, und versuchten, natürlich vergebens, sie mit ihren Messern zu trennen. Dieser Umstand rettete das Leben der Christen; viele verwundete Indier wurden von ihren Genossen hinweggetragen, und da zuletzt ein Kazike verwundet wurde, so ertönte das Horn zum Rückzuge. Sie begaben sich zu ihren Pferden und schienen einen Kriegsrath zu halten. Dieses war ein schrecklicher Augenblick für die Spanier, deren ganze Munition, einige Patronen ausgenommen, erschöpft war. Im nächsten Augenblicke bestiegen die Indier ihre Pferde und galopirten davon. Ein anderer Angriff wurde noch schneller zurückgeschlagen. Ein kaltblütiger Franzose hatte die Besorgung der

---

*) Der Corral ist eine aus großen und starken Pfählen gemachte Umzäunung. Jede Estancia oder Hof besitzt einen solchen.

Kanone; er wartete bis die Indier ganz nahe waren und lichtete dann ihre Reihen mit Kartätschen, streckte neunundvierzig von ihnen nieder, und ein solcher Schlag zerstreute augenblicklich den Rest.

Die Stadt heißt El Carmen oder Patagones. Sie ist auf der Höhe einer Klippe gebaut, die den Fluß überragt, und manche Häuser sind selbst in dem Sandsteine ausgehöhlt. Der Fluß ist ungefähr zwei- bis dreihundert Schritte breit und ist tief und reißend. Die manchen Inseln mit ihren Weidenbäumen und die flachen Landzungen, von denen man eine nach der andern auf der nördlichen Grenze des breiten grünen Thales sieht, bilden im hellen Sonnenscheine einen fast malerischen Anblick. Die Einwohnerzahl beläuft sich nur auf einige Hundert. Diese spanischen Colonien führen nicht wie unsere britischen die Keime ihres Wachsthums mit sich. Manche Indier von unvermischter Abkunft wohnen hier: der Stamm des Kaziken Lucani hat immer seine Toldos oder Hütten nahe bei der Stadt. Die Regierung des Platzes versieht sie zum Theil mit Lebensmitteln, indem sie ihnen alle alten ausgedienten Pferde überläßt; auch verdienen sie sich etwas durch das Verfertigen von Pferdedecken und anderem Reitzeug. Man betrachtet diese Indier als civilisirt, was aber ihr Charakter durch geringere Wildheit gewonnen, wird durch ihren vollkommenen Mangel an Moralität wieder aufgehoben. Einige junge Männer sind indessen besser; sie sind willig zu arbeiten und vor einiger Zeit machten einige eine Reise auf den Robbenfang und betrugen sich ausnehmend wohl. Sie erfreuten sich gerade der Früchte ihrer Arbeit, indem sie sich hellfarbige reine Kleider anzogen und Nichts thaten. Der Geschmack ihres Anzugs war trefflich; hätte man einen dieser jungen Indier in eine antike Statue verwandelt, so hätte die Draperie nicht zierlicher sein können.

Eines Tages ritt ich zu einem großen Salzsee oder einer Salina, der funfzehn Meilen von der Stadt entfernt ist. Während des Winters ist es ein seichter See von Salzlake, der im Sommer in ein Feld von schneeweißem Salz verwandelt wird. Die Schichte am Rande ist von vier bis fünf Zoll dick, nimmt aber gegen die Mitte an Dicke zu. Der See war zwei und eine halbe Meile lang und eine breit. Andere viel kleinere kommen in der Nachbarschaft vor, mit einer Salzlage von zwei bis drei Fuß Dicke, selbst im Winter, wenn sie unter Wasser

stehen. Diese glänzend weißen und ebenen Flächen in der Mitte der braunen und öden Ebenen gewähren einen außerordentlichen Anblick. Eine große Quantität Salz wird jährlich von der Saline gewonnen; und große mehrere hundert Tonnen schwere Haufen lagen zur Abfuhr bereit. Es ist sonderbar, daß das Salz nicht so gut zur Aufbewahrung des Fleisches dient als das Seesalz von den Inseln des Grünen Vorgebirges, obgleich es schön krystallisirt ist und ganz rein scheint. Es wird daher viel von dem ersteren eingeführt, obgleich es viel theurer ist, und mit dem hiesigen Salinensalz vermischt. Ein Kaufmann von Buenos Ayres sagte mir, daß er das Salz von den Inseln des Grünen Vorgebirges um funfzig Procent höher schätze, als das vom Rio Negro. Die Jahreszeit, in welcher die Salinen bearbeitet werden, ist die Erndtezeit von Patagones; denn die Wohlfahrt des Platzes hängt davon ab. Beinahe die ganze Bevölkerung schlägt ihr Lager an den Ufern des Sees auf und die Leute sind beschäftigt, in mit Ochsen bespannten Wagen das Salz herauszuziehen.

Die Ufer des Sees sind aus Schlamm gebildet, und in diesem finden sich unzählige große eingelagerte Krystalle von Gyps, deren einige drei Zoll lang sind, während andere aus schwefelsaurem Natron umher zerstreut sind. Die Gauchos nennen die ersteren „Padre de sal“ und die letzteren „Madre“; sie sagen, daß die älterlichen Salze sich immer an den Grenzen der Salinas finden, wenn das Wasser zu verdunsten anfängt. Der Schlamm ist schwarz, enthält etwas schwefelsaure Magnesia und hat einen stinkenden Geruch. Zuerst konnte ich mir die Ursache davon nicht denken, aber ich fand nachher, daß der Schaum, den der Wind ans Ufer trieb, wie von Conferven grün gefärbt war: ich versuchte, etwas von dieser grünen Materie nach Hause zu bringen, was aber zufällig mißglückte. Theile des Sees, aus einer kleinen Entfernung gesehen, erschienen von einer röthlichen Farbe, und dieses war vielleicht durch Infusionsthierchen veranlaßt. An manchen Plätzen war der Schlamm durch viele Thiere, von einer Art Würmer oder Anneliden aufgeworfen. Wie merkwürdig ist es, daß Geschöpfe in einer mit Salzlake gesättigten Flüssigkeit leben und zwischen Krystallen von schwefelsaurem Natron und Kalk herumkriechen können! Und was wird aus diesen Würmern, wenn während eines langen Sommers die Oberfläche zu

einer festen Salzlage verhärtet ist? Flamingo's *) bewohnen diesen See in beträchtlicher Anzahl; sie brüten hier und die Arbeiter finden zuweilen ihren Körper unzerstört im Salze. Ich sah mehrere nach Futter herumwaten, — wahrscheinlich nach den Würmern, die im Salze bohren; und diese letzteren nähren sich vielleicht von Infusorien oder Conferven. So haben wir eine kleine abgeschlossene Welt, die sich für diese Binnensalzmeere paßt**).

Was die geologische Beschaffenheit dieser Salinas betrifft, so kommen sie entweder in den Ebenen vor, die aus Brockengestein bestehen und Schichten verschiedener Art überlagern, oder sie finden sich in der großen Kalkthon-Formation der Pampas. Das einzige Gesetz, das ich entdecken kann, ist, daß sie nicht vorkommen, wo die Unterlage granitisch ist, wie in Brasilien und in der Banda Oriental. Ich weiß, daß sie sich in dem unermeßlichen Landesstriche finden, der sich von dem 23sten Breitegrade, nahe dem Rio Vermejo, bis zum 50sten Grade südlicher Breite erstreckt. Das Klima ist gemeiniglich etwas trocken; solches ist wenigstens der Fall in Patagonien, wo die Salinen am zahlreichsten sind. Die, welche ich sah, kamen in Mulden vor, die keinen Ausfluß hatten; in einem feuchten Klima würde sich das aus dem See fließende Wasser einen Weg durch die weichen Schichten gebahnt und das Becken in ein gewöhnliches Thal verwandelt haben. Man kann mit Grund annehmen, daß alle diese großen Ebenen in einer neuen geologischen Periode über den Spiegel des Meeres erhoben worden sind. Können wir darum nicht die Salinen

---

*) Der Flamingo hat durch ganz Südamerika eine besondere Anhänglichkeit an diese Salzseen. Ich sah Beispiele davon in Patagonien, in den Cordilleren des nördlichen Chili und auf den Galapagos-Inseln.

**) In den Linnaean Transactions Vol. XI. p. 205 ist eine kleine Crustacea unter dem Namen Cancer salinus beschrieben. Sie soll in zahlloser Menge in den Salzpfannen in Lymington vorkommen; aber nur in denen, in welchen die Flüssigkeit durch die Verdunstung bedeutende Stärke erlangt hat; nämlich ungefähr ¼ Pfund Salz auf einen Schoppen Wasser enthält. Dieser Cancer soll auch die Salzseen von Sibirien bewohnen. Wohl ist es richtig, daß jeder Theil der Welt bewohnbar ist! Mögen es nun Salzseen sein, oder die unterirdischen unter Vulkanen verborgenen warmen Mineralquellen; der tiefe unermeßliche Ocean, die oberen Regionen der Atmosphäre und selbst die Oberfläche des ewigen Schnees; — in allen finden sich organische Wesen.

als die Behälter der Abspülungen des Schichtgesteins ansehen? Diese Ansicht erklärt, warum sie fehlen, wo das Land granitisch ist. Es ist augenscheinlich, daß diese großen natürlichen Abdampfungsschalen nur vorkommen können, wo die Menge des jährlichen Regens gering ist *).

Nördlich vom Rio Negro, zwischen demselben und dem bewohnten Lande bei Buenos Ayres, haben die Spanier nur eine kleine Niederlassung, die kürzlich in Bahia Blanca gegründet wurde.

Die Entfernung der Hauptstadt ist in gerader Linie beinahe fünfhundert englische Meilen. Die wandernden Horden von berittenen Indiern, die immer den größeren Theil dieses Landes besaßen, hatten kürzlich die vorgeschobenen Estancias sehr belästigt und die Regierung in Buenos Ayres hatte darum vor einiger Zeit eine Armee unter dem Befehl des General Rosas zu ihrer Vertilgung zusammengezogen. Die Truppen hatten gerade ihr Lager an den Ufern des Colorado aufgeschlagen, einem Flusse, der ungefähr achtzig Meilen nördlich vom Rio Negro liegt. Als General Rosas Buenos Ayres verließ, marschirte er in gerader Linie über die unerforschten Ebenen: und da das Land auf solche Weise ziemlich von Indiern gereinigt wurde, so ließ er weit auseinander kleine Soldatenhaufen mit einer Anzahl von Pferden (eine Posta) zurück, um eine Communication mit der Hauptstadt herzustellen. Da der Beagle nach Bahia Blanca bestimmt war, so beschloß ich, mich zu Land dorthin zu begeben und dehnte zuletzt meinen Plan so weit aus, daß ich den ganzen Weg längs der Postas nach Buenos Ayres reiste.

---

*) Fast jeder hier erwähnte Umstand kommt auch in den Salzseen in den Umgebungen des caspischen Meeres vor. Jenes Land scheint wie Patagonien erst neuerdings über den Spiegel des Meeres erhoben worden zu sein. Pallas sagt, daß die Salzseen flache Becken in den Steppen einnehmen; daß der Schlamm an ihren Ufern immer schwarz und übelriechend ist; daß unter der Kruste von Seesalz unvollkommen krystallisirte schwefelsaure Magnesia vorkommt und daß der schlammige Sand mit Körnern von Gyps vermischt ist. Ich habe früher bemerkt, daß diese Seen von kleinen Crustaceen bewohnt werden, und Flamingos besuchen sie gleichfalls (Edinburgh New Philos. Journ. Jan. 1830). Da diese anscheinend so unbedeutenden Umstände in zwei entfernten Continenten vorkommen, so können wir sicher sein, daß sie die nothwendigen Resultate von irgend einer gemeinsamen Ursache sind. Siehe Pallas Reisen 1793 – 1794. p. 129 – 134.

11. August. — Mr. Harris, ein Engländer, der in Patagones wohnte, ein Führer und fünf Gauchos, die Geschäfte halber zur Armee gingen, waren meine Reisebegleiter. Der Colorado, wie ich bereits bemerkt habe, ist beinahe achtzig Meilen entfernt: und da wir langsam reisten, so waren wir zwei und einen halben Tag unterwegs. Diese ganze Landesstrecke verdient kaum einen bessern Namen als den einer Wüste. Wasser findet man nur in zwei wenig ergiebigen Quellen: es heißt süß, aber selbst in dieser Jahrszeit, während dem Regen, war es ganz brakisch. Im Sommer muß dieses ein jammervoller Weg sein, denn selbst jetzt war er sehr öde. Das Thal des Rio Negro, so breit es auch ist, ist nur aus einer Sandstein-Ebene ausgewaschen; denn unmittelbar über dem Ufer, auf welchem die Stadt steht, fängt ein ebenes Land an, das nur von wenigen unbedeutenden Thälern und muldenförmigen Becken unterbrochen ist. Ueberall hat die Landschaft dasselbe unfruchtbare Ansehen; ein trockener Kiesboden ernährt nichts weiter als Büsche eines braunen zusammengeschrumpften Grases und einzelnes niedriges Dornengesträuch.

Kurz nachdem wir die erste Quelle passirt hatten, sahen wir den berühmten Baum, den die Indier als den Altar des Wallichu verehren. Er liegt auf einem hohen Theile der Ebene und ist deshalb als Landmarke auf eine große Entfernung sichtbar. Wenn ein Stamm von Indiern ihn zuerst erblickt, so beweisen sie ihre Verehrung durch lautes Geschrei. Der Baum selbst ist niedrig mit vielen Aesten und dornicht. Gerade über der Wurzel hat er einen Durchmesser von ungefähr drei Fuß. Er steht ganz allein, ohne einen Nachbar und war wirklich der erste Baum, den wir sahen; später begegneten wir noch mehreren dieser Art, aber sie waren keineswegs gewöhnlich. Da es Winter war, so hatte der Baum keine Blätter, aber an ihrer Statt waren die verschiedenen Gaben, wie Cigarren, Brod, Fleisch, Tuchstückchen u. s. w. an zahllosen Fäden an ihm aufgehängt. Die Armen, die nichts Besseres zu geben hatten, zogen nur einen Faden aus ihren Ponchos und befestigten ihn an dem Baume. Die Indier sind außerdem gewohnt, geistige Getränke und Maté in ein gewisses Loch zu gießen, und nach oben zu rauchen, womit sie dem Wallichu alles mögliche Gute zu erweisen denken. Um das Bild vollständig zu machen, war der Baum von den gebleichten Knochen der Pferde

umgeben, die zum Opfer geschlachtet worden waren. Die Indier jeden Alters und Geschlechts bringen ihre Gaben dar: sie glauben dann, ihre Pferde würden nie ermüden und sie selbst würden glücklich sein. Der Gaucho, der mir dies erzählte, sagte, daß er in Friedenszeiten diese Scene gesehen habe und er und andere hätten gewartet, bis die Indier vorbeigezogen, um ihre dem Wallichu dargebrachten Geschenke zu stehlen.

Die Gauchos glauben, daß die Indier den Baum für den Gott selbst halten; aber es scheint bei weitem wahrscheinlicher, daß sie ihn für den Altar ansehen. Die einzige Ursache, die ich mir für diese Wahl denken kann, ist, daß er zur Landmarke auf einer gefährlichen Straße dient. Die Sierra de la Ventana sieht man aus einer unermeßlichen Entfernung; und ein Gaucho erzählte mir, daß er einst mit einem Indier wenige Meilen nördlich vom Rio Colorado ritt, als der letztere anfing, denselben lauten Ton hören zu lassen, wie er beim ersten Anblick des entfernten Baumes gewöhnlich ist; dann die Hand zum Kopfe erhob und in der Richtung der Sierra deutete. Als er ihn um die Ursache fragte, sagte der Indier in gebrochenem Spanisch: »Ich sehe zum ersten Male die Sierra.« Dies macht es wahrscheinlich, daß der Nutzen einer entfernten Landmarke die Hauptursache ihrer Verehrung war. Ungefähr zwei Lieues von diesem merkwürdigen Baume blieben wir für die Nacht halten: in diesem Augenblicke bemerkten die luchsäugigen Gauchos eine unglückliche Kuh. Sogleich setzten sie ihr nach und in wenigen Minuten wurde sie schon mit dem Lazo herbeigezogen und geschlachtet. Wir hatten darum die vier Lebensbedürfnisse »en el campo« — Weide für die Pferde, Wasser (nur ein Schlammpfuhl), Fleisch und Holz. Die Gauchos waren in hoher Freude über all' diesen Luxus, und wir fingen bald an, die arme Kuh zu verarbeiten. Dieses war die erste Nacht, die ich je unter offenem Himmel zubrachte mit dem Recado zum Bette. Es liegt eine hohe Lust in der Unabhängigkeit des Lebens eines Gaucho — in jedem Augenblicke ist er bereit, sein Pferd anzuhalten und zu sagen: »Hier will ich die Nacht bleiben.« Die todtengleiche Stille der Ebene, während die Hunde Wache hielten, die Zigeunergruppe der Gauchos, wie sie ihr Bette um das

Feuer machten, haben in meinem Geiste ein Bild dieser ersten Nacht eingeprägt, dessen Züge ich so bald nicht vergessen werde.

Am nächsten Tage war die Landschaft der oben beschriebenen ähnlich. Sie wird von einigen wenigen Vögeln und Säugethieren bewohnt. Zuweilen sieht man einen Hirsch oder ein Guanaco (wildes Llama); aber das Aguti (Cavia Patagonica) ist das gemeinste Säugethier. Dieses Thier repräsentirt hier unsern Hasen. Es unterscheidet sich indessen von diesem letztern Thiergeschlechte in manchen wesentlichen Punkten, es hat z. B. nur drei hintere Zehen. Auch ist es fast zweimal so groß und wiegt zwanzig bis fünfundzwanzig Pfund. Das Aguti ist der treue Freund dieser Wüste; es ist ein gewöhnlicher Zug in der Landschaft, zwei oder drei schnell nach einander in einer geraden Linie über ihre verlassenen Ebenen hüpfen zu sehen. Auf der Ostseite von Amerika wird die nördliche Grenze ihrer Verbreitung von der Sierra Tapalguen (37° 30′ Breite) gebildet, wo die Ebenen ziemlich plötzlich grüner und feuchter werden. Die Grenze hängt sicher von dieser Veränderung ab, denn nahe bei Mendoza (in 33° 30′ Breite), das weit nördlicher liegt, wo aber das Land sehr unfruchtbar ist, fand ich das Aguti wieder. Es ist nicht klar, von welchen Umständen ihre südliche Grenze bedingt wird; so findet es sich zwischen Port Desire und St. Julian (ungefähr 48° 30′ Breite), wo sich keine Veränderung in der Art des Landes und nur eine sehr unbedeutende und allmählige in der Temperatur findet. Es ist eine sonderbare Thatsache, daß zwar das Aguti sich jetzt nicht so weit südlich als Port St. Julian findet, Capitän Wood indessen in seiner Reise im Jahr 1670 erzählt, daß er es sehr zahlreich dort gefunden habe. Welche Ursache kann in einem weiten unbewohnten und selten besuchten Lande die geographische Verbreitung dieses Thieres geändert haben? Nach der Anzahl, die in einem Tage in Port Desire geschossen wurde, scheint es auch, daß sie früher dort beträchtlich häufiger gewesen sein müssen als jetzt. Azara sagt, daß das Aguti nie seine eigene Höhle macht, sondern die des Bizcacha gebraucht. An allen Orten, wo das letztere Thier sich findet, ist dieses ohne Zweifel der Fall; aber die Gauchos behaupten, daß auf den sandigen Ebenen von Bahia Blanca, wo das Bizcacha nicht gefunden wird, das Aguti sein eigner Werkmeister ist. Dasselbe

ist der Fall mit den kleinen Eulen der Pampas (Noctua cunicularia), die man so oft beschreibt, wie sie gleich Schildwachen an der Mündung der Höhlen stehen; denn in der Banda Oriental, wo das Bizcacha fehlt, müssen sie ihre eigenen Höhlen machen. Azara sagt auch, daß das Aguti, wenn es nicht von Gefahr gedrängt wird, nicht in seine Höhle geht: hierin muß ich abermals diesem hohen Gewährsmanne widersprechen. In Bahia Blanca habe ich zu wiederholten Malen zwei oder drei dieser Thiere auf ihren Hinterbeinen an der Mündung ihrer Höhle sitzen sehen, in die sie, als ich in einer Entfernung vorbeikam, ruhig hineinschlüpften. Täglich waren in der Nachbarschaft dieser Stellen die Aguti sehr häufig; aber verschieden von den meisten grabenden Thieren wandern sie, gemeiniglich zwei oder drei zusammen, Meilen weit von ihrer Heimath; auch weiß ich nicht, ob sie bei Nacht zurückkehren. Das Aguti frißt und streift am Tage umher, ist scheu und wachsam; hockt nicht nieder oder doch so selten, daß ich nie ein Beispiel davon sah, läuft nicht sehr schnell und wird daher häufig mit ein Paar Hunden selbst von gemischter Race gefangen. In seiner Art zu laufen gleicht es mehr einem Kaninchen wie einem Hasen. Das Aguti wirft gewöhnlich zwei Junge, die in der Höhle geboren werden. Gekocht ist ihr Fleisch sehr weiß, aber etwas geschmacklos und trocken.

Als wir uns am nächsten Morgen dem Rio Colorado näherten, veränderte sich der Anblick des Landes; wir kamen bald auf eine mit Rasen bedeckte Ebene, die mit ihren Blumen, großem Klee und kleinen Eulen den Pampas glich. Wir kamen auch an einem schlammichten Moraste von bedeutender Ausdehnung vorüber, der im Sommer austrocknet, sich mit verschiedenen Salzen bedeckt und deßhalb ein Salitral heißt. Er war von niedrigen Saftpflanzen derselben Art bedeckt, wie die, welche am Meeresufer wachsen. Der Colorado war an der Fähre, wo wir ihn überschritten, nur ungefähr sechzig Schritte breit; er muß indessen gewöhnlich doppelt so breit sein. Sein Lauf ist sehr windend und wird von Weidenbäumen und Rohrwuchs bezeichnet; in einer geraden Linie soll die Entfernung zur Mündung des Flusses neun Lieues betragen, zu Wasser indessen fünfundzwanzig. Unermeßliche Heerden von Stuten, die über den Fluß schwammen, um einer Truppenabtheilung ins Innere zu folgen, hielten uns auf,

mit dem Kahne hinüber zu kommen. Ich habe nie ein possierlicheres Schauspiel gesehen, als die Hunderte von Köpfen, die alle nach einer Richtung mit erhobenen Ohren und erweiterten Nasenlöchern, gerade über dem Wasser wie ein großer Zug von irgend einem Amphibium erschienen. Stutenfleisch ist die einzige Nahrung, die die Soldaten auf einer Expedition haben. Dieses giebt ihnen eine sehr große Leichtigkeit der Ortsbewegung; denn die Entfernung, die Pferde über diese Ebenen getrieben werden können, ist ganz erstaunlich: man hat mich versichert, daß ein ungeladenes Pferd hundert Meilen am Tage, während mehrerer auf einander folgender Tage, machen kann.

Das Lager des Generals Rosas war nahe beim Flusse. Es bestand aus einem von Wagen, Artillerie, Strohhütten u. s. w. gebildeten Viereck. Die Truppen bestanden meist aus Cavallerie, und ich denke, daß eine solche abscheuliche banditengleiche Armee niemals vorher zusammen war. Ihre größte Anzahl bestand aus einer gemischten Race von Negern, Indiern und Spaniern. Ich weiß nicht die Ursache, aber Menschen von dieser Herkunft haben selten eine gute Physiognomie. Ich ging zum Secretär, um meinen Paß zu zeigen. Er begann mit Kreuz- und Querfragen in der würdevollsten und geheimnißthuendsten Art. Zu gutem Glücke hatte ich einen Empfehlungsbrief von der Regierung von Buenos Ayres an den Commandanten von Patagones. Dieser wurde dem General Rosas gebracht, der mir eine sehr verbindliche Botschaft sandte und der Secretär kehrte voller Freundlichkeit und Zuvorkommenheit zurück. Wir nahmen unsere Wohnung in dem Rancho oder Hütte eines merkwürdigen alten Spaniers, der mit Napoleon in dem Kriege gegen Rußland gedient hatte.

Wir blieben zwei Tage am Colorado; ich hatte wenig zu thun; denn das umliegende Land war ein Morast, der im Sommer (December), wenn der Schnee auf den Cordilleren schmilzt, vom Flusse überschwemmt wird. Mein Hauptvergnügen war die indischen Familien zu beobachten, wenn sie kamen, um kleine Dinge in dem Rancho zu kaufen, wo wir wohnten. Man glaubte, daß General Rosas ungefähr sechshundert indische Verbündete hatte. Die Männer waren ein hochgebauter schöner Menschenschlag; doch konnte ich späterhin leicht in

den Wilden vom Feuerlande dieselbe Gesichtsbildung wieder erkennen, nur von Kälte, Nahrungsmangel und geringerer Civilisation entstellt. Einige Schriftsteller haben diese Indier in zwei Klassen geschieden, aber ich glaube mit Unrecht. Unter den jungen Weibern oder Tschinas verdienten einige selbst schön genannt zu werden. Ihr Haar war grob, aber glänzend und schwarz und hing in zwei Zöpfen bis zur Hüfte herunter. Sie hatten viel Farbe und ihre Augen waren voller Glanz; ihre Beine, Füße und Arme waren klein und zierlich; ihre Knöchel und bisweilen auch ihre Hüften waren mit breiten Bändern von blauen Perlen geschmückt. Nichts konnte anziehender sein als eine von den Familiengruppen. Eine Mutter kam oft mit einer oder zwei Töchtern auf demselben Pferde zu unserm Rancho. Sie reiten wie die Männer, aber mit ihren Knieen viel höher. Diese Gewohnheit kommt vielleicht daher, daß sie beim Wandern die beladenen Pferde reiten. Es ist die Pflicht der Weiber, die Pferde zu laden und abzuladen; Zelte für die Nacht aufzuschlagen, überhaupt wie die Frauen aller wilden Völker, nützliche Sclaven zu sein. Die Männer gehen in den Krieg, auf die Jagd, besorgen die Pferde und verfertigen das Reitzeug. Eine ihrer Hauptbeschäftigungen im Hause ist Steine aneinander zu schlagen, bis sie rund werden. Die Bolas sind eine sehr wichtige Waffe des Indiers; denn mit ihnen fängt er sein Wild und auch sein Pferd, das frei durch die Ebene schweift. Wenn er kämpft, so versucht er vor Allem das Pferd seines Gegners mit den Bolas niederzuwerfen, und wenn der Letztere sich durch den Fall verwickelt hat, ihn mit dem Chuzo zu tödten. Wenn die Bälle nur den Hals oder den Körper eines Thieres treffen, so werden sie oft mitgenommen und gehen verloren. Da das Rundmachen der Steine die Arbeit von zwei Tagen ist, so ist das Verfertigen der Bälle eine sehr gewöhnliche Beschäftigung. Mehrere von den Männern und Weibern hatten ihre Gesichter roth bemalt, aber ich sah nie die horizontalen Streifen, die unter den Feuerländern so gewöhnlich sind. Ihr Hauptstolz besteht darin, alles von Silber zu besitzen; ich habe einen Kaziken gesehen, dessen Sporen, Steigbügel, Messergriff und Zaum von diesem Metalle gemacht waren; der Kopfzaum und die Zügel waren von Drath, nicht dicker als ein Peitschenriemen; und wenn man ein feuriges Roß sah, das sich an

einem so leichten Zügel herumtummelte, so erschien ihre Reiterkunst ausnehmend zierlich.

General Rosas drückte den Wunsch aus, mich zu sehen, ein Umstand, wegen dessen ich mich später noch glücklich schätzte. Er ist ein Mann von einem außerordentlichen Charakter und genießt eines bedeutenden Einflusses im Lande, dessen er sich wahrscheinlich auch zu dessen Nutz und Frommen bedienen wird. Er soll der Eigenthümer von vierundsiebenzig Quadratlieues Landes sein und ungefähr 300,000 Stück Vieh besitzen. Seine Besitzungen sollen sehr gut verwaltet werden und bei weitem mehr Getreide hervorbringen als andere. Er erlangte seine erste Berühmtheit durch seine Gesetze für seine eigenen Güter, und indem er mehrere hundert Mann disciplinirte, um mit Erfolg den Angriffen der Indier zu widerstehen. Man erzählt sich manche Anekdoten über die Strenge, mit der seine Gesetze gehandhabt wurden. Eins der letzteren war, daß kein Mann, bei Strafe geschlossen zu werden, sein Messer an einem Sonntage führen sollte, indem an diesem Tage hauptsächlich gespielt und getrunken wurde und manche Streitigkeiten entstanden, die von dem gemeinen Gebrauche, mit dem Messer zu fechten, gewöhnlich tödtlich ausliefen. An einem Sonntage besuchte der Gouverneur in großer Förmlichkeit eine Estancia, und General Rosas kam in aller Eile heraus, ihn zu empfangen, und hatte wie gewöhnlich, das Messer im Gürtel. Der Haushofmeister berührte seinen Arm und erinnerte ihn an das Gesetz, worauf er sich zum Gouverneur wandte, sich entschuldigte, daß er in die Eisen gehen müsse und selbst in seinem eigenen Hause keine Gewalt besäße, bis er frei gelassen würde. Nach einer Weile öffnete der Haushofmeister die Eisen, aber kaum war er heraus, so wendete er sich zu ihm mit den Worten: „Du hast jetzt die Gesetze gebrochen und du mußt deshalb meinen Platz nehmen.“ Handlungen wie diese erfreuten die Gauchos, welche alle einen hohen Begriff ihrer eigenen Gleichheit und Würde besitzen.

General Rosas ist auch ein vollkommener Reiter — ein Vorzug von keiner geringen Bedeutung in einem Lande, wo eine versammelte Armee ihren General nach dem folgenden Versuche erwählt: Eine Heerde ungebrochener Pferde wurde in ein Gehege getrieben und durch ein Thor herausgelassen, über dem sich ein Querbalken befindet; wer

6*

von dem Balken auf eins dieser wilden Thiere sich niederlassen kann, während es heraustobt, und es ohne Sattel und Zaum nicht nur reiten, sondern auch an das Thor des Geheges zurückbringen würde, sollte ihr General sein. Ein so erwählter Mann gab ohne Zweifel einen tüchtigen General für eine solche Armee ab. Dieses außerordentliche Kunststück wurde auch von Rosas vollbracht.

Durch diese Mittel, und indem er sich in Kleidung und Sitten den Gauchos anschloß, hat er eine unbegrenzte Popularität im Lande gewonnen und in Folge dessen eine despotische Gewalt. Ein englischer Kaufmann versicherte mich, daß, als man einen Mann, der einen andern ermordet hatte, anhielt und nach der Ursache des Mordes fragte, er antwortete: »Er sprach geringschätzig vom General Rosas und ich tödtete ihn.« Am Ende einer Woche war der Mörder in Freiheit. Dieses war ohne Zweifel ein Akt der Parthei des Generals und nicht des Generals selbst.

In der Unterhaltung ist er enthusiastisch, gescheidt und sehr ernst. Den Ernst treibt er sehr weit; ich hörte von einem seiner Possenreißer (deren er sich wie die alten Barone zwei hielt) die folgende Anekdote erzählen: »Ich wünschte sehr, ein gewisses Musikstück zu hören, und ging darum zwei oder drei Mal zu dem General, um ihn zu fragen; er sagte mir aber: Geh deinem Geschäfte nach, ich habe zu thun. Ich ging zum zweiten Male, er sprach: Wenn du wiederkommst, wirst du bestraft! Ich kam zum dritten Mal und er lachte. Ich kroch aus dem Zelte, aber es war zu spät; er befahl zwei Soldaten, mich zu fangen und mich zu pfählen. Ich bat, bei allen Heiligen im Himmel, mich frei zu lassen, aber es geschah nicht: denn wenn der General lacht, so schont er weder Mann noch Maus.« Der arme Herr blickte ganz jämmerlich drein bei der bloßen Erinnerung an das Pfählen. Dieses ist nämlich eine sehr harte Strafe; vier Pfähle werden in die Erde getrieben und der Mann wird horizontal mit seinen Armen und Beinen darauf befestigt und dort läßt man ihn mehrere Stunden ausgestreckt. Die Idee dazu kommt offenbar von der gewöhnlichen Methode, Häute zu trocknen, her. Meine Audienz ging ohne ein Lächeln vorüber; ich erhielt einen Paß und Anweisung auf die Postpferde der Regierung, und alles dies gab er mir auf eine höchst verbindliche Weise.

Am nächsten Morgen brachen wir nach Bahia Blanca auf, das wir in zwei Tagen erreichten. Nachdem wir unser regelmäßiges Lager verlassen hatten, kamen wir bei den Toldos der Indier vorüber. Diese sind rund wie Oefen und mit Häuten bedeckt; an der Oeffnung eines jeden steckte ein spitziger Chuzo in der Erde. Die Toldos waren in abgesonderte Gruppen getheilt, die zu den Stämmen der verschiedenen Kaziken gehörten, und die Gruppen bestanden wieder aus kleinen Unterabtheilungen, je nach der Verwandtschaft der Eigenthümer. Wir reisten mehrere Meilen weit in dem Thale des Colorado. Die angeschwemmten Ebenen auf der Seite schienen sehr fruchtbar zu sein, und sie sollen sich vortrefflich zum Getreidebau eignen. Indem wir uns nördlich von dem Flusse abwendeten, kamen wir bald in ein Land, das ganz von den Ebenen verschieden war, die sich im Süden des Flusses erstrecken. Es war immer noch trocken und unfruchtbar, nährte aber demungeachtet manche Pflanzenarten, und das Gras, obwohl braun und erstorben, war doch häufiger und des Dorngesträuches weniger. In kurzer Zeit verschwand das Letztere ganz und die Ebenen waren ohne ein Dickicht, das ihre Nacktheit bedeckt hätte. Diese Veränderung in der Vegetation bezeichnet den Anfang der großen Kalkthonformation, von der ich bereits bemerkt habe, daß sie die weite Ausdehnung der Pampas bildet und den granitischen Felsen der Banda Oriental bedeckt. Von der Magellanstraße bis zum Colorado, eine Entfernung von ungefähr achthundert Meilen, ist die Oberfläche überall mit Trümmergestein bedeckt; die Geröllsteine waren hauptsächlich Porphyr und verdanken ihren Ursprung wahrscheinlich der Formation der Cordilleren. Nördlich von Colorado verdünnt sich die Schichte und die Rollstücke werden ausnehmend klein und hier hört die charakteristische Vegetation von Patagonien auf.

Nachdem wir ungefähr fünfundzwanzig Meilen geritten waren, kamen wir an einen breiten Gürtel von Sanddünen, die sich, so weit das Auge reichen kann, nach Osten und Westen erstrecken. Da die Sandhügel auf dem Thon liegen, so können sich kleine Wasserpfuhle ansammeln, die in diesem trocknen Lande einen unschätzbaren Vorrath von süßem Wasser gewähren. Die großen Vortheile, die die Eindrücke und Erhebungen des Bodens für uns haben, werden uns selten vorgeführt.

Die zwei elenden Quellen, auf dem weiten Wege zwischen dem Rio Negro und Colorado werden durch geringfügige Unebenheiten in der Ebene hervorgebracht; ohne sie würde kein Tropfen Wassers gefunden werden. Der Gürtel der Sanddünen ist ungefähr acht Meilen breit; in einer früheren Epoche bildete er wahrscheinlich den Rand eines großen Meerbusens, wo jetzt der Colorado fließt. In diesem Districte, wo bestimmte Beweise der neueren Erhebung des Landes vorkommen, darf Jemand kaum solche Speculationen vernachlässigen, wenn er auch bloß die physische Geographie des Landes in Betracht zieht. Nachdem wir die Sandstrecke passirt hatten, kamen wir am Abend in eins der Posthäuser und da die frischen Pferde in einiger Entfernung auf der Weide waren, so beschlossen wir, die Nacht hier zuzubringen.

Das Haus lag an dem Fuße einer Hügelreihe, zwischen ein= bis zweihundert Fuß hoch; ein sehr merkwürdiger Zug in diesem Lande. Diese Posta wurde von einem Neger=Lieutenant befehligt, der in Afrika geboren war; zu seinem Credit sei es gesagt, daß kein Rancho zwischen dem Colorado und Buenos Ayres so schön in Ordnung war, als der seinige. Er hatte ein kleines Zimmer für Fremde und ein Gehege für die Pferde, alle von Stäben und Rohr gemacht; er hatte auch einen Graben um sein Haus gezogen, im Fall er angegriffen würde. Dieses würde ihm indessen nicht viel geholfen haben, wenn die Indier gekommen wären; aber sein vorzüglichster Trost schien in dem Gedanken zu liegen, sein Leben so theuer als möglich zu verkaufen. Eine kurze Zeit vorher war ein Trupp von Indiern in der Nacht vorbeimarschirt, hätten sie von der Posta gewußt, so würde unser schwarzer Freund und seine vier Soldaten sicherlich abgeschlachtet worden sein. Ich bin nie einem höflichern und gefälligern Manne begegnet, als dieser Neger war; es war deshalb um so schmerzlicher, daß er nicht mit uns niedersitzen und essen wollte.

Am folgenden Morgen schickten wir sehr frühe nach den Pferden und setzten auf einen andern erheiternden Galop aus. Wir kamen an der Cabeza del Buey vorbei, ein alter Name für den Anfang eines großen Morastes, der sich bis Bahia Blanca erstreckt. Hier

wechselten wir Pferde und kamen mehrere Lieues weit durch Moräste und Salpetermarschen. Zum letzten Male wechselten wir Pferde, und wateten von neuem durch den Schlamm. Mein Pferd fiel und ich kam bis über die Ohren in eine schwarze Pfütze, ein sehr unangenehmer Zufall, wenn man die Kleider nicht wechseln kann. Einige Meilen vom Forte begegneten wir einem Manne, der uns erzählte, daß die Kanone gefeuert worden sei; ein Zeichen, daß die Indier nahe sind. Wir verließen augenblicklich die Straße und folgten dem Rande eines Morastes, welches, wenn man verfolgt wird, die beste Art des Entrinnens darbietet. Wir kamen glücklich in die Wälle, wo es sich auswies, daß aller Lärm um Nichts gewesen war, denn die Indier waren Freunde gewesen, die sich zum General Rosas begeben wollten.

Bahia Blanca verdient kaum den Namen eines Dorfes. Einige wenige Häuser und die Kasernen für die Truppen werden von einem tiefen Graben und befestigten Walle umschlossen. Die Niederlassung ist noch ganz jung (seit 1828) und ihre Gründung war mit vielen Unruhen verknüpft. Die Regierung von Buenos Ayres befolgte nicht das weise Beispiel der spanischen Vicekönige, das Land von den Indiern zu kaufen, wie sie mit dem Rio Negro thaten, sondern besetzten es ungerechter Weise mit Gewalt. Darum waren Befestigungen nöthig; darum waren so wenige Häuser und so wenig bebautes Land außerhalb der Wälle; selbst das Vieh ist nicht sicher vor den Angriffen der Indier außerhalb der Grenzen der Ebene, auf der die Festung steht.

Da der Theil des Hafens, wo der Beagle zu ankern gedachte, fünfundzwanzig Meilen entfernt war, so erhielt ich von dem Commandanten einen Führer und Pferde, um zu sehen, ob er angekommen sei. Wir verließen die grüne Rasen-Ebene, welche dem Laufe des kleinen Baches folgte und betraten bald eine weite flache Wüste, die entweder aus Sand, Salzmarschen oder bloßem Schlamme bestand. Einige Plätze waren von niedrigem Dickicht bedeckt und andere mit jenen Saftpflanzen, welche nur da gedeihen, wo viel Salz vorhanden ist. So schlecht auch das Land ist, so waren doch Strauße, Hirsche, Cavias und Armadillos im Ueberflusse vorhanden. Mein Führer sagte mir, daß er zwei Monate vorher einer großen Lebens-

gefahr entgangen sei: er war nicht weit von hier mit zwei andern Männern auf die Jagd gegangen, als sie plötzlich einer Indianerbande begegneten, die Jagd auf sie machte, sie bald einholte und seine beiden Freunde tödtete. Die Beine seines eigenen Pferdes wurden ebenfalls von den Bolas gefaßt, aber er stieg ab und schnitt sie mit dem Messer frei; während er dieses that, war er genöthigt um das Pferd herum zu gehen, und erhielt zwei schwere Wunden von ihren Chuzos. Auf den Sattel schwingend gelang es ihm, durch die wunderbarste Anstrengung, sich gerade aus dem Bereiche der langen Speere seiner Verfolger zu halten, die ihm bis an das Fort folgten. Von dieser Zeit an wurde ein Befehl erlassen, daß Niemand sich weit von der Niederlassung entfernen sollte. Ich wußte dies nicht, als ich aufbrach und wunderte mich, warum mein Führer so ernstlich einen Hirsch bewachte, der in der Entfernung aufgescheucht worden zu sein schien.

Wir fanden, daß der Beagle noch nicht angekommen war, und schickten uns darum zur Rückkehr an; die Pferde wurden bald so müde, daß wir genöthigt waren, auf der Ebene zu campiren. Wir hatten am Morgen ein Armadillo gefangen, das zwar in seiner eigenen Schale gebraten ein treffliches Gericht, aber kein besonders substantielles Frühstück und Mittagsbrod für zwei hungrige Männer abgab. Der Boden war an dem Platze, wo wir übernachteten, mit einer Lage von Glaubersalz inkrustirt und deshalb natürlicher Weise ohne Wasser. Und doch lebten manche der kleinen Nagethiere hier und der Tucutuco ließ sein sonderbares leises Grunzen während der halben Nacht unter meinem Kopfe hören. Unsere Pferde waren sehr armselig und am Morgen waren sie bald so erschöpft, weil sie nichts zu trinken hatten, daß wir genöthigt waren, zu Fuß zu gehen. Um Mittag tödteten die Hunde ein junges Hirschkälbchen, das wir brieten. Ich aß etwas davon, aber es verursachte mir einen unerträglichen Durst. Dies war um so trauriger, da die Straße von dem neuerdings gefallenen Regen voll von kleinen Pfützen klaren Wassers war, doch war kein Tropfen davon trinkbar. Ich war kaum zwanzig Stunden ohne Wasser gewesen und nur einen Theil der Zeit unter einer heißen Sonne, und doch machte mich der Durst sehr schwach. Wie man zwei oder drei Tage unter solchen Umständen

leben kann, begreife ich nicht; ich muß aber bemerken, daß mein Führer durchaus nicht leidend und erstaunt war, daß mir ein Tag Entbehrung so hart zusetzte.

Ich habe mehrmals erwähnt, daß die Oberfläche des Bodens mit Salz inkrustirt ist. Diese Erscheinung ist ganz von den Salinas verschieden und weit außerordentlicher. In manchen Theilen von Südamerika, wo das Klima mäßig trocken ist, kommen diese Inkrustationen vor; aber ich habe sie nirgends so verbreitet gesehen als in der Nähe von Bahia Blanca. Das Salz besteht hier einem großen Theile nach aus schwefelsaurem Natron mit einer sehr geringen Menge salzsauren Natrons vermischt. So lange der Boden in diesen Salitrales (wie die Spanier sie mit Unrecht nennen, indem sie diese Substanz für Salpeter halten) feucht ist, sieht man nichts als eine ausgedehnte Ebene, die aus einem schwarzen schlammichten Boden besteht, der zerstreute Büsche von Saftpflanzen ernährt. Ich war darum sehr erstaunt, als ich nach einer Woche heißen Wetters Quadratmeilen Landes, über die ich in ihrem früheren Zustande geritten war, weiß erscheinen sah, wie von einem mäßigen Schneegestöber, das der Wind in einzelne Haufen getrieben hatte. Diese letztere Erscheinung hängt hauptsächlich von der Neigung des Salzes ab, wie Reif um Grashalmen, Baumstümpfen oder an der Spitze der Unregelmäßigkeiten des Bodens, anstatt auf dem Grunde der Wasserpfühle zu krystallisiren. Als allgemeine Regel kommen die Salinas in Mulden auf den höheren Ebenen vor; die Salitrales dagegen entweder auf flachen Districten, die wenige Fuß über den Seespiegel erhoben sind und aussehen, als wenn sie vor Kurzem überschwemmt gewesen wären, oder auf angeschwemmtem, an die Flüsse grenzendem Lande. In diesem letzten Falle, obgleich ich es nicht mit Bestimmtheit behaupten will, glaube ich, daß das Salz oft von dem Wasser des Flusses entfernt und wiederum reproducirt wird. Mehrere Umstände lassen mich vermuthen, daß der schwarze Schlammboden das schwefelsaure Natron erzeugt. Die ganze Erscheinung ist werth, von Naturforschern untersucht zu werden, denn was ist sonderbarer, als Quadratmeilen Landes zu sehen, die mit einer dünnen Kruste von Glaubersalz bedeckt sind? Man könnte fragen, ob Pflanzen das salzsaure Natron nicht zersetzen, aber woher kommt die Schwefelsäure? In Peru kommt das

salpetersaure Natron in weit dickeren Schichten vor, als die des schwefelsauren. Beide Fälle sind dunkel. Ich vermuthe, daß als eine allgemeine Regel die Natronsalze unendlich häufiger in Südamerika sind, wie die Kalisalze.

Zwei Tage später ritt ich abermals nach dem Hafen, aber an einen näheren Theil davon. Als wir nicht weit von unserer Bestimmung waren, sah mein Führer, derselbe Mann, der früher mit mir war, drei Leute zu Pferde jagen. Er stieg augenblicklich ab und sagte, indem er sie aufmerksam bewachte: »Sie reiten nicht wie Christen und Niemand kann das Fort verlassen.« Die drei Jäger kamen zusammen und stiegen ebenfalls von ihren Pferden. Zuletzt stieg Einer wieder auf und ritt über den Hügel uns aus dem Gesicht. »Wir müssen jetzt unsere Pferde besteigen« sagte mein Begleiter; »laden Sie Ihr Pistol,« und er sah nach seinem eignen Säbel. »Sind es Indier?« fragte ich ihn. — »Quien sabe? (wer weiß?) wenn es nicht mehr als drei sind, so schadet es nicht.« Der Gedanke kam mir dann, daß der eine Mann über den Hügel gegangen sein möchte, um den Rest seines Stammes zu holen. Ich sagte ihm so, konnte aber keine Antwort herauslocken als: »Quien sabe?« Sein Kopf und sein Auge schweiften ohne Aufhören über den entfernten Horizont. Diese ungemeine Kaltblütigkeit däuchte mir ein guter Spaß, und ich fragte ihn deshalb, warum er nicht heimkehre. Er sagte: »Wir kehren zurück, aber in einer Richtung, die nahe an einem Moraste hinführt, in den wir die Pferde, so weit es geht, hinein galopiren und dann unseren eigenen Beinen vertrauen können: es hat darum keine Gefahr.« Doch war mir das Letztere nicht ganz klar und ich wollte deshalb schneller gehen. »Nein,« sprach er, »nicht ehe sie es thun.« Wenn eine kleine Unebenheit des Bodens uns verbarg, so galopirten wir, aber wenn sie uns sehen konnten, so ließen wir die Pferde langsam gehen. Zuletzt erreichten wir ein Thal, und indem wir uns links wendeten galopirten wir schnell an den Fuß eines Hügels, wo er mir sein Pferd zu halten gab, die Hunde niederliegen hieß und dann auf seinen Händen und Knieen kroch, um Kundschaft einzuziehen. Er blieb einige Zeit in dieser Stellung und zuletzt schlug er ein lautes Gelächter auf und rief: „Mugeros!“ (Weiber!) Er hatte die Frau und Schwägerin des Sohnes vom Majors erkannt, die nach Straußeneiern

suchten. Ich habe das Betragen des Mannes beschrieben, da er in vollem Glauben handelte, daß Indianer nahe seien. Sobald indessen der lächerliche Irrthum erkannt war, so zählte er tausend Gründe her, warum es nicht Indier gewesen sein konnten: aber alle diese hatte er zur Zeit vergessen. Dann ritten wir in Frieden und Ruhe wieder nach einem niedrigen Vorlande, Punta Alta genannt, von wo wir beinahe den großen Hafen von Bahia Blanca ganz übersehen konnten.

Das weite Wasserbecken wird durch zahllose große Schlammbänke unterbrochen, die die Einwohner Cangrejales oder Krabbereien heißen, wegen der Unzahl von kleinen Krabben. Der Schlamm ist so weich, daß es unmöglich ist, selbst nur eine kleine Strecke darüber zu gehen. Die Oberfläche mancher Bänke ist mit langen Binsen bedeckt, deren Spitzen bei der Fluth nur allein sichtbar sind. Einmal wurden wir in einem Bote so in diese seichten Stellen verwickelt, daß wir kaum unsern Weg finden konnten. Nichts war sichtbar als die seichten Schlammbänke. Der Tag war nicht sehr hell und die Lichtbrechung stark, oder wie die Matrosen sagen: »Dinge spiegelten hoch.« Der einzige Gegenstand im Gesichte, der nicht flach war, war der Horizont; Schilf sah wie in der Luft schwebende Büsche aus, Wasser wie Schlammbänke und Schlammbänke wie Wasser.

Wir blieben die Nacht auf Punta Alta, und ich suchte nach fossilen Knochen, denn dieser Punkt ist eine vollständige Katacombe von Unthieren ausgestorbener Racen. Der Abend war ruhig und klar; die ausnehmende Einförmigkeit der Aussicht gab ein Interesse selbst in der Mitte von Schlammbänken und Möven, Sandhügeln und einsamen Geiern. Als wir am Morgen zurückritten, fanden wir die große Fährte eines Puma; es gelang uns aber nicht, ihn zu finden. Wir sahen auch ein Paar Zorillos oder Stinkthiere, widrige Thiere, die durchaus nicht selten sind. Im Allgemeinen gleicht der Zorillo einem Iltiß, ist nur etwas größer und im Verhältniß viel dicker. Seiner Stärke bewußt, streift er am Tage auf der offenen Ebene herum und fürchtet weder Hund noch Mann. Wird ein Hund zum Angriffe gehetzt, so wird sein Muth augenblicklich durch einige Tropfen stinkenden Oels gedämpft, das eine heftige Uebelkeit und Ausfluß aus der Nase hervorbringt. Was einmal

damit befleckt ist, wird für immer unbrauchbar. Azara sagt, daß der Geruch eine Meile weit wahrgenommen wird; mehr als einmal, wenn wir in den Hafen von Monte Video einliefen und der Wind vom Lande kam, nahmen wir den Geruch an Bord des Beagle wahr. Es ist gewiß, daß jedes Thier gern dem Zorillo ausweicht.

Fünftes Kapitel.

Bahia Blanca. — Geologie. — Urweltliche Vierfüßler, vier Edentata, Pferd, Ctenomys. — Ihr Erlöschen in neueren Perioden. — Lange Lebensdauer von Thierarten. — Große Thiere verlangen keine üppige Vegetation. — Südliches Afrika. — Fossilien von Sibirien. — Catalog fossiler Säugethiere in Südamerika. — Zwei Straußarten, ihre Sitten. — Tinochorus. — Ofenvogel. — Armadillos. — Giftige Schlange, Kröte, Eidechse. — Winterschlaf der Thiere. — Lebensweise der Seefeder. — Kriege und Metzeleien der Indier. — Pfeilspitze, ein Ueberbleibsel aus der Vorzeit.

Bahia Blanca. — Der Beagle kam am 24. August an und segelte eine Woche später nach dem Plata. Mit Capitän Fitzroy's Beistimmung blieb ich zurück, um mich zu Lande nach Buenos Ayres zu begeben. Ich will hier einige Beobachtungen mittheilen, die ich während dieses Besuches und bei einer früheren Gelegenheit machte, als der Beagle mit der Aufnahme des Hafens beschäftigt war. Hinsichtlich der Geologie ist wenig zu sagen. Einige Meilen landeinwärts läuft die Böschung einer großen Kalkthonformation. Der Raum nahe der Küste besteht aus Ebenen von verhärtetem Schlamme und breiten Streifen von Sanddünen, deren gegenwärtiger Anblick leicht durch eine Erhebung des Landes erklärt werden kann, und wir haben, obgleich in geringem Grade, noch andere Beweise für einen solchen Vorgang*).

In Punta Alta kommt in einer niedrigen Klippe, ungefähr zwanzig Fuß hoch, eine Masse von theilweise erhärtetem Trümmergestein zu Tage, das mit unregelmäßigen Schichten eines röthlichen Schlammthones abwechselt und zahllose Schalthiere von noch vorhandenen Arten enthält. Es ist wahrscheinlich, daß eine ähnliche An-

---

*) Einige Lieues weiter südlich, mehr bei der Bucht von San Blas, fand Mr. d'Orbigny große Lager Schalthiere von noch vorhandenen Arten zwischen fünfundzwanzig bis dreißig Fuß über dem Spiegel des Meeres. Vol. II. p. 43.

häufung noch jetzt Statt haben würde, wo sich Fluth und Wellen entgegengesetzt sind. In dem Kiese waren eine Menge Knochen eingelagert.

Mr. Owen hat eine vollständige Beschreibung dieser fossilen Reste in der Zoologie zur Reise des Beagle mitgetheilt. Sie bestehen aus: 1) dem Megatherium, von dem ich einen ziemlich vollständigen Schädel nebst Theilen von zwei anderen fand; 2) dem Megalonyx; 3) dem Scelidotherium lepthocephalum; 4) dem Mylodon Darwinii; 5) einem Vierfüßler, wie der Dasypus, zusammen mit einem Theile von dem Panzer eines Armadillo, aber von bedeutender Größe. Dieser Panzer scheint mit dem des von Lund beschriebenen Hoplophorus identisch zu sein; 6) einem Zahn eines Pferdes, der so vollständig in das harte Conglomerat eingeschlossen war, daß er bei einem Versuche, ihn von seiner Matrix zu trennen, zum Theil in seine krummen Lamellen zerfiel. In den Klippen an dem Parana fand ich einen noch vollkommneren Zahn, über den ich später weitläuftiger sprechen werde. 7) Aus dem Toxodon platensis. Die fünf ersten dieser Thiere gehören zu derselben Ordnung, wie die jetzigen Faulthiere und Armadillos von Südamerika. Sie haben alle große Klauen zum Kratzen und sehr einfach gebaute Zähne. Die ungeheure Größe des Megatherium ist wohl bekannt, und wird durch seinen Namen ausgedrückt. Das Scelidotherium, von dem ich ein beinahe vollständiges Skelett fand, muß so groß wie ein Rhinoceros oder Flußpferd gewesen sein. Mr. Owen bemerkt, daß der Ameisenfresser vom Cap der guten Hoffnung unter allen jetzt lebenden Edentata am meisten diesem Fossil in der Gestalt des Schädels gleicht; und nächst diesem kann es mit dem großen Armadillo verglichen werden. Das Mylodon ist eine nahe verwandte Gattung und das Mylodon Darwinii war nur wenig kleiner als das Scelidotherium.

Das Toxodon, von dem ich am La Plata einen beinahe vollständigen Kopf fand und an einer anderen Stelle einen Zahn, ist vielleicht eines der merkwürdigsten vorweltlichen Thiere, das bis jetzt entdeckt wurde. Es hatte eine riesenhafte Größe, wie der größte Elephant oder das Megatherium. Der Schädel ist zwei Fuß vier Zoll lang. Mr. Owen schließt seine Beschreibung mit der Bemer-

kung, daß der Bau und die Gestalt der Zähne und der obern Kinnlade unumstößlich beweisen, daß das gigantische Toxodon innig mit der Ordnung der Rodentia verwandt war. Von dem Charakter dieser Ordnung, wie ihn die noch lebenden Arten geben, unterscheidet sich das Toxodon in der Stellung der überzähligen Schneidezähne und in der Zahl und Richtung der Krümmung der Molarzähne. In Bezug auf die Richtung der Gelenkgrube und in manchen anderen Punkten gleicht es den Pachydermata. In anderen Beziehungen weicht es von den Rodentia und lebenden Pachydermata ab und hat eine Verwandtschaft mit dem Dinotherium und den pflanzenfressenden Cetaceen, wie mit dem Dugong oder Manati. Gleich den letzteren Thieren muß es nach der Stellung der Augen, Ohren und besonders der Nasenlöcher im Wasser gelebt haben. Von allen lebenden Rodentia ist das Toxodon am meisten dem Capybara verwandt; dessen Lebensweise in diesem Werke beschrieben wurde, und Mr. Owen bemerkt, wie interessant es ist, daß der Continent, dem die noch vorhandene abweichende Form der Rodentia (Capybara) eigenthümlich ist, auch die Ueberreste einer erloschenen Gattung enthält, die durch einen Zahnbau charakterisirt ist, der genau dem Typus der Rodentia gleicht, aber ihn in einer gigantischen Größe darstellt und die Verwandtschaftsreihe vervollständigt die die Pachydermata mit den Ordnungen der Nager und Cetaceen verknüpft. Alle diese Ueberbleibsel fanden sich in einem Strande, den die Springfluthen bedecken, und der Raum, auf dem sie vorkamen, war nicht über hundertundfunfzig Ellen im Quadrat. Es ist ein merkwürdiger Umstand, daß so viele verschiedene Arten zusammenlagen; und es beweist, wie zahllos in Arten die alten Bewohner dieses Landes gewesen sein müssen.

In einer Entfernung von ungefähr vierzig Meilen fand ich in einer andern Klippe von rother Erde mehrere Bruchstücke von Knochen. Unter diesen befanden sich die Zähne eines Nagers, die von derselben Größe und in der Anordnung der schiefen sie zusammensetzenden Lamellen den hinteren Backenzähnen des Capybara ganz ähnlich sind. Es fand sich auch ein Theil des Schädels eines Ctenomys, eine von dem Tucutuco verschiedene Art, aber sonst im Allgemeinen diesem sehr ähnlich.

Die Reste in Punta Alta kamen vor mit dreiundzwanzig Arten von

Muscheln, die sorgfältig von Mr. G. Sowerby untersucht wurden. Von diesen sind zwölf Arten nebst einer Coralline durchaus mit noch lebenden Arten identisch, und vier andere sind es vielleicht, doch bleibt es ihres unvollkommenen Zustandes wegen zweifelhaft. Hätte ich nicht eine, nicht einmal sehr große Sammlung der jetzt sich in Bahia Blanca vorfindenden Muscheln gemacht, so würden fünf von den angeführten zwölf Arten Herrn Sowerby als lebende Arten unbekannt gewesen sein. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß man bei größerer Aufmerksamkeit auf die kleineren lebenden Arten, einige von den sieben unbekannten auch noch lebend gefunden haben würde. Die zwölf ersten Muscheln, wie auch die vier zweifelhaften, sind nicht nur lebende Arten, sondern fast alle von ihnen bewohnen jetzt dieselbe Bucht, an deren Ufern sie auch im fossilen Zustande gefunden werden. Ueberdieß bemerkte ich damals auch besonders, daß die Zahl der verschiedenen Arten in den auf den Strand ausgeworfenen, und in den mit den fossilen Knochen zusammengelagerten ein ganz ähnliches Verhältniß zeigte. Unter diesen Umständen sind wir wohl berechtigt (obgleich einige von den Muscheln in einer lebenden Gestalt gegenwärtig dem Conchologen noch unbekannt sind) die Geröllschichten in Punta Alta als zu einer ausnehmend neuen geologischen Epoche gehörig zu betrachten. Wir können sicher sein, daß die Knochen nicht aus einer ältern Formation ausgewaschen und in einer neueren abgelagert worden waren, weil die Ueberbleibsel des Scelidotherium sich in ihrer richtigen gegenseitigen Lage befanden und ebenso in einem zweiten Falle, was nicht hätte sein können, wenn der Leichnam nicht an die Stelle geschwemmt worden wäre, wo das Skelett jetzt begraben liegt.

Dies bestätigt das von Mr. Lyell so oft besprochene Gesetz, daß nämlich die Lebensdauer der Arten bei den Säugethieren im Ganzen kürzer ist als bei den Testaceen. Wenn ich von dem südlichen Theile von Patagonien spreche, so werde ich Gelegenheit haben, von einem außerordentlichen, zu den Pachydermata gehörigen Thiere zu reden, das zu demselben Schlusse führt.

Da die Muscheln Arten sind, die an Ufern leben, eine Landart ausgenommen, so läßt sich mit Bestimmtheit vermuthen, daß die Reste in eine seichte See, nicht weit von der Küste eingelagert wurden. Da die Lage des Skeletts die natürliche war und ausgewachsene Serpula

an einigen der Knochen angeheftet waren, so wissen wir, daß die Masse sich nicht an dem Strande selbst hat anhäufen können. Gegenwärtig wird ein Theil des Lagers täglich von der Fluth bespült, während ein anderer Theil einige wenige Fuß über den Spiegel der See erhoben ist. Wir können daraus folgern, daß die Erhebung seit der Periode, in welcher die jetzt erloschenen Säugethiere noch lebten, gering gewesen ist. Dieser Schluß stimmt mit mehreren anderen Betrachtungen überein (wie der neue Charakter der Schichten, die unter der Ablagerung der Pampas liegen), auf die mir aber die Grenze dieses Werkes verbietet weiter einzugehen.

Die allgemeine Bildung der Küste dieses Theils von Südamerika läßt uns glauben, daß die Veränderungen im Spiegel (wenigstens die letzten) alle in einer Richtung Statt gefunden haben und sehr allmählig gewesen sind. Wenn wir darum auf die Periode zurückblicken, in welcher diese Vierfüßler lebten, so war das Land wahrscheinlich nur um einige Faden weniger erhoben, als gegenwärtig. Seine allgemeine Beschaffenheit seit jener Epoche kann deshalb nicht sehr modificirt worden sein, ein Schluß, der sicher aus der großen Uebereinstimmung der noch in der Bucht lebenden Schalthiere (als auch der einen Landart) mit denen, die früher dort lebten, zu ziehen ist.

Das benachbarte Land ist, wie man aus meiner Beschreibung entnehmen kann, von sehr ödem Charakter. Bäume kommen nirgends vor, nur einige wenige Büsche, die hauptsächlich auf die Mulden zwischen den Sandhügeln oder auf die Ränder der Salzmarschen beschränkt sind. Hierin liegt deshalb anscheinend eine Schwierigkeit: wir haben den überzeugendsten Beweis, daß keine große physische Umwälzung zur Modification des Charakters des Landes Statt gefunden hat, und doch ernährten die jetzt mit einer dünnen und magern Vegetation bedeckten Ebenen in früherer Zeit zahllose große Thiere.

Es ist eine gewöhnliche Annahme, die aus einem Werke in das andere übergegangen ist, daß große Thiere einen üppigen Pflanzenwuchs erfordern. Ich halte indessen diese Annahme für durchaus ungegründet und glaube, daß sie die Schlüsse der Geologen über einige sehr interessante Punkte in der alten Geschichte unserer Erde irre geleitet hat. Dieses Vorurtheil wurde wahrscheinlich durch Indien

und durch die Inseln des indischen Oceans hervorgerufen, wo Heerden von Elephanten, großartige Wälder und undurchdringliches Gebüsche in jeder Erzählung eine Rolle spielen. Wenn wir auf der andern Seite eine Reise durch die südlichen Theile von Afrika lesen, so wird fast auf jeder Seite der öde Charakter des Landes oder die Zahl großer Thiere erwähnt, die es bewohnen. Dasselbe tritt uns auf den Zeichnungen entgegen, die von verschiedenen Theilen des Innern erschienen sind. Als der Beagle in der Capstadt war, ritt ich einige Lieues in das Land, was wenigstens hinreichte, mir das, was ich davon gelesen hatte, verständlicher zu machen.

Dr. Andrew Smith, der an der Spitze seiner Expedition vor Kurzem den Wendekreis des Steinbocks überschritt, erzählte mir, daß, wenn man den ganzen südlichen Theil von Afrika zusammennimmt, kein Zweifel obwalten kann, daß es ein unfruchtbares Land ist. An der südlichen und südöstlichen Küste giebt es einige schöne Wälder, aber diese ausgenommen kann der Reisende Tage lang durch offene Ebenen marschiren, die von einer armseligen und sparsamen Vegetation bedeckt sind. Es ist schwierig, sich eine genaue Vorstellung von dem Grade der Fruchtbarkeit eines Landes im Verhältniß zu einem andern zu machen; aber man kann mit Recht sagen, daß die von England in einer gegebenen Zeit*) hervorgebrachte Vegetation vielleicht um das Zehnfache die eines gleichen Flächeninhalts in dem Innern des südlichen Afrikas übertrifft. Die Thatsache, daß in dem letzten Lande Ochsenwagen in jeder Richtung, mit Ausnahme der Küste, reisen, höchstens zuweilen mit einem Aufenthalte von einer halben Stunde, giebt vielleicht eine noch bestimmtere Vorstellung von der Aermlichkeit der Vegetation. Wenn wir nun die Thiere betrachten, die diese weiten Ebenen bewohnen, so finden wir, daß ihre Zahl ausnehmend groß und ihre Gesammtmasse ungeheuer ist. Ich erwähne den Elephanten, drei Rhinoceros-Arten, und wie Dr. Smith glaubt, noch zwei andere, das Flußpferd, die Giraffe, den Bos caffer, so groß wie ein ausgewachsener Ochse, und den Elan, kaum geringer an Größe, zwei Zebras und die Quaccha, zwei Gnus und mehrere selbst noch größere

*) Ich schließe hiermit die Totalsumme aus, die während einer gegebenen Zeit nach einander hervorgebracht und verzehrt wurde.

Antilopen. Man könnte glauben, daß, obgleich die Arten zahlreich sind, es doch von jeder Art nur wenige Individuen giebt. Durch die Güte des Herrn Dr. Smith bin ich aber in den Stand gesetzt zu beweisen, daß sich der Fall ganz anders verhält. Er erzählte mir, daß er im 24sten Breitegrade, in einem Tagemarsche mit dem Ochsenwagen, ohne viel hin und her zu wandern, zwischen hundert und hundertundfunfzig Rhinoceros sah, die den drei Arten angehörten. An demselben Tage sah er mehrere Heerden von Giraffen, die sich beinahe auf Einhundert beliefen. Einen Elephanten sah er zwar nicht, aber sie leben doch in diesem Districte. In einer Entfernung von wenig mehr als dem Marsch einer Stunde von ihrem Lager, tödteten seine Begleiter an einem Flecke acht Flußpferde und sahen noch weit mehr. In demselben Flusse gab es ebenfalls Krocodille. Es ist natürlich ein außerordentlicher Fall, so viele große Thiere zusammen zu sehen, der aber doch immerhin beweist, daß sie in großer Anzahl vorhanden sein müssen. Dr. Smith beschreibt das Land, durch das er an jenem Tage kam, „als dünn mit Gras, mit ungefähr vier Fuß hohen Sträuchern und noch dünner mit Mimosa-Bäumen bedeckt“. Die Wagen konnten beinahe in gerader Linie fahren.

Außer diesen großen Thieren hat wohl Jeder, der mit der Naturgeschichte des Vorgebirges der guten Hoffnung bekannt ist, von den Antilopenheerden gelesen, die nur mit Flügen von Zugvögeln verglichen werden können. Die Zahl der Löwen *), der Panther und Hyänen, und die Menge der Raubvögel beweisen deutlich den Ueberfluß von kleineren Säugethieren. Dr. Smith meint, das tägliche Blutvergießen in Südafrika möchte in der That erschrecklich sein! Ich gestehe, es ist wirklich erstaunlich, wie eine solche Anzahl von Thieren in einem Lande leben kann, das so wenig Nahrung hervorbringt. Die größeren Säugethiere durchziehen ohne Zweifel große Districte ihrer Nahrung halber; und die letztere besteht hauptsächlich aus Gesträuch, das wahrscheinlich viel Nahrung in einem kleinen Volumen enthält. Dr. Smith erwähnt auch, daß die Vegetation schnell wächst; kaum ist ein Theil verbraucht, so wird ihre Stelle

*) Dr. Smith erzählte mir, daß an einem Abend sieben Löwen in der Nähe des Lagers gesehen wurden.

von einem frischen Vorrathe ersetzt. Aber demungeachtet glaube ich, daß unsere Vorstellung von der zum Leben großer Säugethiere nöthigen Quantität übertrieben ist. Ich hätte noch erwähnen können, daß das Kameel, das doch auch keine geringe Größe hat, gewöhnlich als ein Emblem der Wüste gegolten hat.

Der Glaube, daß, wo große Säugethiere vorhanden, auch die Vegetation nothwendiger Weise üppig sein müsse, ist um so bemerkenswerther, weil der entgegengesetzte Fall durchaus nicht wahr ist. Herr Burchell sagte mir, daß ihn beim Eintritte in Brasilien nichts mächtiger berührte, als die Pracht der südamerikanischen Vegetation, im Vergleich mit der von Südafrika, und zugleich die Abwesenheit aller großen Säugethiere. In seinen Reisen*) erwähnt er, daß die Vergleichung der verschiedenen Gewichte (wenn es hinreichende Thatsachen gäbe) einer gleichen Anzahl der größten pflanzenfressenden Säugethiere eines jeden Landes ausnehmend merkwürdig sein würde. Betrachten wir auf der einen Seite den Elephanten**), das Flußpferd, die Giraffe, den Bos caffer, Elan, sicherlich drei, vielleicht fünf Rhinoceros-Arten; und auf der andern Seite zwei Tapire, den Guanaco, drei Hirsche, die Vicuna, Peccari, Capybara (dann noch einen Affen, um die Zahl zu vervollständigen), und stellen dann diese beiden

---

*) Reisen im Innern von Südafrika. Vol. II. p. 207.

**) Der in Exeter Change getödtete Elephant wurde nach theilweisem Wiege auf fünf und eine halbe Tonne (etwa 12,100 Pfund) geschätzt. Das Elephanten weibchen wog eine Tonne weniger; so daß fünf Tonnen im Durchschnitt da Gewicht eines ausgewachsenen Elephanten ist. Ich hörte im Surrey-Garten, da ein nach England geschicktes Nilpferd in Stücke geschnitten, drei und eine halb Tonne wog, sagen wir drei. Hiernach können wir drei und eine halbe Tonne fü jedes der beiden Rhinoceros annehmen; vielleicht eine Tonne für die Giraffe un eine halbe für den Bos caffer und den Elan (ein großer Ochse wiegt 1200 b 1500 Pfund). Dies giebt im Durchschnitt $2\frac{7}{10}$ Tonne für die zehn größt pflanzenfressenden Thiere von Südafrika (5940 Pfund). In Südamerik wenn wir 1200 Pfund für die beiden Tapire, fünfhundertundfünfzig für d Guanaco und Vicuna, fünfhundert für drei Hirsche, dreihundert für das Capybar Peccari und einen Affen annehmen; so haben wir einen Durchschnitt von zw hundertundfünfzig Pfund, eine Summe, die wahrscheinlich noch zu hoch i Das Verhältniß wird darum sein, wie 6048 zu 250 oder ungefähr 24 zu 1 f die zehn größten Thiere der beiden Länder.

Gruppen zusammen, so werden wir ein großes Mißverhältniß finden. Nach den obigen Thatsachen müssen wir, früherer Wahrscheinlichkeit ntgegen, zu dem Schluß kommen*), daß unter den Säugethieren ein bestimmtes Verhältniß zwischen der Masse der Arten und der Quantität der Vegetation in den von ihnen bewohnten Ländern xistirt.

Bezüglich der Anzahl der großen Säugethiere giebt es gewiß einen Theil der Erde, der mit dem südlichen Afrika verglichen wer-en kann. Der ausnehmend öde Charakter dieses Landes kann nach em, was ich vorausgeschickt, schwerlich bestritten werden. In dem Theile unserer Erde, der Europa umfaßt, müssen wir auf die tertiären Epochen zurückblicken, um einen Zustand der Dinge unter den Säuge-hieren zu finden, der dem ähnlich ist, wie er jetzt an dem Vorgebirge er guten Hoffnung gefunden wird. Diese tertiäre Epoche, die wir ns mit einer erstaunlichen Menge von großen Thieren bevölkert enken, weil wir die Reste mancher Zeitalter an gewissen Stellen ngehäuft finden, hatte kaum wenig mehr große Säugethiere, als Südamerika gegenwärtig besitzt. Wenn wir über den Zustand der Vegetation während dieser Periode speculiren, so müssen wir wenig-tens in sofern noch vorhandene Analogien in Betracht nehmen, daß wir nicht eine üppige Vegetation für durchaus nothwendig halten, wenn wir doch einen durchaus verschiedenen Zustand der Dinge in er Gegend sehen, von der wir sprachen. Wir wissen**), daß die ntlegensten Länder von Nordamerika manche Grade jenseits der

---

*) Nehmen wir an, es würde ein grönländischer Wallfisch in einem fossilen ustande entdeckt, da man weiß, daß kein einziges Thier aus der Familie der etaceen existirt: welcher Naturforscher könnte sich die Möglichkeit vorstellen, daß n so gigantisches Thier sich von kleinen Crustaceen und Mollusken ernährte und ie eisigen Seen des äußersten Nordens bewohnt habe?

**) Siehe die zoologischen Bemerkungen zu Capitän Back's Expedition von r. Richardson. Er sagt: Die unter der Oberfläche gelegene Bodenschicht, ördlich vom 56° Breitegrade, ist beständig gefroren, da das Aufthauen an der üste nicht weiter als drei Fuß eindringt, und am Bärensee, im 64° Breitegrade, icht weiter als zwanzig Zoll. Dieser gefrorene Boden an sich zerstört die egetation nicht, denn Wälder gedeihen an der Oberfläche in einiger Entfernung on der Küste.

Grenze, wo der Boden in der Tiefe von einigen Fuß beständig gefroren bleibt, mit Wäldern von dicken und hohen Bäumen bedeckt ist. Ebenso giebt es in Sibirien Wälder von Birken, Tannen, Espen und Lärchen, die in einem Breitegrade wachsen*) (64°), wo die mittlere Temperatur der Luft unter den Gefrierpunkt fällt und wo die Erde so vollständig gefroren ist, daß der in sie eingegrabene Leichnam eines Thieres vollständig erhalten bleibt. Mit diesen Thatsachen vor Augen müssen wir zugeben, daß, soweit es die Quantität der Vegetation allein betrifft, die großen Säugethiere der späteren tertiären Epochen in den meisten Gegenden des nördlichen Europas und Asiens an den Plätzen gelebt haben können, wo ihre Reste jetzt gefunden werden. Ich spreche hier nicht von der Art der Vegetation, die für ihre Erhaltung nöthig ist, weil wir voraussetzen können, daß sowie wir Beweise für physische Veränderungen haben und sowie die Thiere erloschen sind, wir auch annehmen können, daß die Arten der Pflanzen sich ebenfalls geändert haben.

Diese Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf die im Eise erhaltenen sibirischen Thiere. Der feste Glaube, daß eine Vegetation, die den Charakter einer tropischen Fülle besaß, nöthig gewesen, um so große Thiere zu nähren und die Unmöglichkeit, diese mit der Nähe ewigen Frostes in Einklang zu bringen, war eine Hauptursache für die Annahme mehrerer Theorien von plötzlichen Revolutionen des Klimas und von alles vernichtenden Katastrophen um ihre Erhaltung zu erklären. Ich bin weit entfernt, anzunehmen, daß das Klima sei[t] jener Periode, in welcher diese Thiere lebten, die jetzt im Eise begraben liegen, sich nicht geändert hat. Ich wünsche für den Augenblick nu[r] zu zeigen, daß, so weit die Quantität der Nahrung allein i[n] Betracht kommt, die alten Rhinoceros die Steppen von Central-Sibirien selbst in ihrer gegenwärtigen Gestalt (während die nördliche[n] Theile unter Wasser waren) durchschweift haben mögen, so gut wi[e] die lebenden Rhinoceros und Elephanten in den Karros des süd-lichen Afrikas leben.

---

*) Siehe Humboldt, fragmens asiatiques, p. 386. Barton's Pflan-zengeographie und Malte Brun. Der letzte sagt, daß die Grenze des Baum-wuchses in Sibirien auf den 70sten Breitegrad gesetzt werden kann.

Wenn wir nach dieser langen Abschweifung zu den fossilen Thieren von Bahia Blanca zurückkehren, so bietet unsere Unkenntniß ›er wahrscheinlichen Nahrung der großen Edentata eine Schwierig'eit dar. Lebten sie von Insekten und Larven, wie ihre nächsten Verwandten, die Armadillos und Ameisenfresser, so hat jede Vermuthung in Ende. Mr. Owen hat in seiner Beschreibung des Scelidotherium eine seitdem in seiner Denkschrift über Mylodon robustus veiter ausgeführte Ansicht bezüglich der eigenthümlichen Lebensweise nit Rücksicht auf den Bau der Megatherium-artigen Vierfüßler jegeben. Diese begreifen die meisten der riesenhaften amerikanischen ossilen zu den Edentata gehörigen Thiere. Es ist unmöglich, Mr. Owen's Ansichten über diesen Gegenstand zu lesen, ohne sogleich on ihrer Originalität und Richtigkeit ergriffen zu werden. Er glaubt, aß die kolossale Breite und Gewicht ihrer hinteren Extremitäten, hre ungeheuren Fersenbeine und großen Schwänze dazu dienten, sie est an die Erde zu fixiren, während sie mit ihren langen mächtigen md mit ungeheuren Klauen versehenen Armen die Baumzweige abrachen. Ihre Zähne deuten an, daß sie von Blättern lebten, und inige von den Arten waren mit einer langen Zunge versehen, wie ie Giraffe und zu gleichem Zwecke. Kurz, Mr. Owen glaubt, daß ie Megatherium-artigen Thiere, statt wie die ihnen verwandten aulthiere, zu den Blättern und Zweigen, von denen sie lebten, heraufuklettern, diese abbrachen und herunterrissen. Die erstaunliche Entvickelung der Muskeln bei diesen Thieren und die scheinbar ausnehnende Schwerfälligkeit ihrer gewichtigen Hintertheile werden durch iese geistreiche Ansicht auf das Schönste erklärt. Da aber die Vegetion die erste Lebensquelle für Thiere in jedem Welttheile ist, so önnen wir annehmen, daß das Land um Bahia Blanca, mit wenig iehr Fruchtbarkeit, große Thiere ernähren kann. Die Ebenen des lio Negro, die dick mit Dorngebüschen bedeckt sind, können ohne weifel eben so viel Nahrung darbieten, wie die Karros von Afrika.)a wir Beweise für eine geringfügige physische Veränderung haben,) können wir es für wahrscheinlich halten, daß die Ergiebigkeit es Bodens in eben so geringem Grade sich vermindert hat. Mit ieser Annahme scheint jede Schwierigkeit zu schwinden. Denken vir uns auf der andern Seite eine üppige Vegetation zur Existenz

dieser Thiere unerläßlich, so verfallen wir in eine Reihe von Widersprüchen und Unwahrscheinlichkeiten.

Ich will jetzt einige Bemerkungen über einige der interessantesten Vögel mittheilen, die sich auf diesen wilden Ebenen finden, und zuerst von Struthio Rhea, oder dem südamerikanischen Strauße, sprechen. Dieser Vogel findet sich häufig auf den Ebenen des nördlichen Pata-goniens und den vereinigten Staaten des La Plata, vom 24°—25° bis zum 42° — 43° Südbreite. Er hat die Cordilleren nicht überschritten, aber ich habe ihn innerhalb der ersten Gebirgskette auf der Ebene von Uspallata gesehen, die sich zwischen sechs- und siebentausend Fuß hoch erhebt. Jeder kennt im Allgemeinen die Lebensweise der Strauße. Sie nähren sich von Vegetabilien, von Wurzeln und Gras; aber in Bahia Blanca sah ich zu wiederholten Malen drei oder vier während der Ebbe an die großen Schlammbänke kommen, die dann trocken sind, um, wie die Gauchos sagen, kleine Fische zu fangen. Obgleich der Strauß so scheu, listig, die Einsamkeit liebend und schnell auf den Beinen ist; so werden sie doch ohne große Schwierigkeit eine Beute des mit den Bolas bewaffneten Indiers oder Gauchos. Wenn mehrere zu Pferde in einem Halbzirkel erscheinen, so werden sie verwirrt und wissen nicht, wohin sie entrinnen sollen. Gewöhnlich ziehen sie vor gegen den Wind zu laufen; doch breiten sie zuerst ihre Flügel aus, und spannen gleichsam, wie ein Schiff, alle Segel aus. An einem schönen warmen Tage sah ich mehrere Strauße in einen mit hohem Schilfe bedeckten Platz dringen, wo sie sich niederkauernd verbargen, bis ich ihnen ganz nahe war. Es ist nicht allgemein bekannt, daß die Strauße leicht ins Wasser gehen. Mr. King versichert mich, daß er in der Bucht von San Blas und in Port Valdes in Patagonien diese Vögel mehrmals von Insel zu Insel schwimmen sah. Sie liefen sowohl ins Wasser, wenn sie nach einem Punkte getrieben wurden, und ebenso aus eigenem Antriebe, wenn sie nicht in Furcht versetzt waren: die durchsetzte Entfernung betrug ungefähr zweihundert Schritte. Wenn sie schwimmen, ist wenig von ihrem Körper über dem Wasser sichtbar und ihre Hälse strecken sie etwas vorwärts: ihr Fortschritt ist gering. Zweimal sah ich Strauße über den Fluß Santa Cruz schwimmen, wo er ungefähr vierhundert Schritte breit ist und eine rasche Strömung hat. Capitän

Sturt*) sah ebenfalls in Neuholland, als er den Murrumbidgi hinabfuhr, zwei Emu's im Schwimmen begriffen**).

Die Einwohner unterscheiden leicht, selbst aus der Ferne, den Hahn von der Henne. Der erstere ist größer und dunkler gefärbt, und hat einen dickeren Kopf. Der Strauß und zwar der Hahn, wie ich glaube, giebt einen sonderbaren tiefen, zischenden Ton von sich. Als ich ihn zum ersten Male, in der Mitte einiger Sandhügel stehend, hörte, glaubte ich, daß es irgend ein wildes Thier sei; denn es ist ein Ton, von dem man nicht sagen kann, woher oder aus welcher Ferne er kommt. Als wir in den Monaten September und October in Bahia Blanca waren, wurden die Eier in außerordentlicher Zahl über das ganze Land gefunden. Sie liegen entweder einzeln zerstreut, in welchem Falle sie niemals ausgebrütet werden, und diese werden von den Spaniern Huachos genannt; oder sie liegen zusammen in einer seichten Aushöhlung, die das Nest bildet. Von den vier Nestern, die ich sah, enthielten drei jedes zweiundzwanzig Eier und das vierte siebenundzwanzig. Eines Tages jagten wir zu Pferde und fanden vierundsechzig Eier; vierundvierzig davon waren in zwei Nestern und die übrigen zwanzig waren zerstreute Huachos. Die Gauchos behaupten, und es ist kein Grund da, ihre Angabe zu bezweifeln, daß das Männchen allein die Eier ausbrütet und einige Zeit nachher die Jungen begleitet. Der Hahn liegt sehr fest auf dem Neste, ich selbst bin fast über einen weggeritten. Sie sollen bisweilen während dieser Zeit sehr muthig und selbst gefährlich sein, und man erzählt sich, daß sie einen Mann zu Pferde angegriffen und ihn zu treten und auf ihn zu springen suchten. Der es mir erzählte, zeigte mir einen alten Mann, der einst von einem auf ihn Jagd machenden Strauß sehr in Furcht gesetzt worden war. Ich ersehe aus Burchell's Reisen in Südafrika, daß er einen männlichen Strauß getödtet, dessen Federn schmutzig gewesen und daß die Hottentotten gesagt, es sei ein Nestvogel***). Auch höre ich, daß der männliche Emu, in dem

*) Sturt's Travels. Vol. II. p. 74.

**) Ein Gaucho versicherte mich, daß er einst einen schneeweißen oder Kaferlaken gesehen, der ausnehmend schön gewesen sei.

***) Burchell's Reisen, Vol. I. p. 280. Lichtenstein (Vol. 2. p. 25)

zoologischen Garten, das Nest besorgt, und es scheint darum, als wenn diese Sitte der Familie gemein wäre.

Die Gauchos sagen einstimmig, daß mehrere Hennen in ein Nest legen. Man hat mich bestimmt versichert, daß man vier oder fünf in der Mitte des Tages, und zwar eine nach der andern zu demselben Neste hat gehen sehen. In Afrika glaubt man ebenfalls, daß zwei Hennen in ein Nest legen. Obgleich diese Sitte auf den ersten Anblick sehr fremdartig erscheint, so kann man doch die Ursache auf eine sehr einfache Weise erklären. Die Zahl der Eier in dem Neste wechselt von zwanzig bis vierzig und selbst funfzig; und nach Azara bis siebenzig oder achtzig. Obgleich es nun von der außerordentlich großen Anzahl der Eier in einem Districte im Verhältniß zu der der Eltern und ebenfalls vom Zustande des Eierstocks in der Henne sehr wahrscheinlich ist, daß sie im Laufe der Jahrszeit eine große Anzahl legt, so muß doch die dazu erforderliche Zeit sehr lange sein. Azara sagt*), daß eine Henne im zahmen Zustande siebenzehn Eier legt, jedes in einer Zwischenzeit von drei Tagen. Wenn die Henne ihre eigenen Eier ausbrüten sollte, ehe das letzte gelegt worden, so würden die ersten wahrscheinlich verdorben sein; aber wenn jede einige Eier in aufeinander folgenden Perioden in verschiedene Nester legt, und mehrere Hennen, wie behauptet wird, sich mit einander vereinigen, so würden alsdann die Eier in einer Sammlung beinahe von demselben Alter sein. Wenn die Zahl der Eier in einem Neste im Durchschnitt nicht größer ist, als die von einer Henne während der Jahreszeit gelegten, so muß es so viel Nester als Hennen geben und jeder Hahn wird seinen gehörigen Antheil am Brüten haben, und zwar während einer Zeit, wenn die Weibchen nicht sitzen können, da sie noch nicht aufgehört haben zu legen. Ich habe vorhin die große Zahl von Huachos oder zerstreuten Eiern erwähnt, so daß während eines Tages der dritte Theil in diesem Zustande gefunden wurde. Es scheint sonderbar, daß so manche verloren gehen sollen. Liegt nicht der Grund in der Schwierigkeit,

---

sagt, daß vier oder fünf Hennen in ein Nest legen und daß das Männchen in der Nacht sitzt.

*) Azara, Vol. IV. p. 173.

daß mehrere Hennen sich zusammen vereinigen und einen alten Hahn bereden, den Brütedienst zu übernehmen? Es ist sicher, daß zuerst eine Art Vereinigung zwischen wenigstens zwei Weibchen da sein muß; sonst würden die Eier über die weiten Ebenen zerstreut bleiben und zwar in zu bedeutenden Zwischenräumen, als daß das Männchen sie in ein Nest sammeln könnte. Einige haben geglaubt, daß die Eier umhergelegt wären, um den jungen Vögeln zur Nahrung zu dienen. Dies kann in Amerika kaum der Fall sein, da man die Huachos zwar oft verdorben und faul findet, aber doch gewöhnlich ganz.

Während meiner Anwesenheit am Rio Negro, im nördlichen Patagonien, hörte ich die Gauchos zu wiederholten Malen von einem sehr seltenen Vogel sprechen, den sie Avestruz Petise nannten. Sie beschrieben ihn als kleiner, wie den gewöhnlichen Strauß, der sich dort häufig findet, aber demselben sehr ähnlich. Sie sagten, daß seine Farbe schwarz und gefleckt, seine Beine kürzer und weiter herunter gefiedert seien, wie die des gewöhnlichen Straußes. Er ist leichter mit den Bolas zu fangen, wie die andere Art. Die wenigen Einwohner, die beide Arten gesehen, behaupteten, sie aus einer weiten Entfernung unterscheiden zu können. Die Eier der kleineren Art waren indessen besser bekannt; und man wunderte sich, sie nur wenig kleiner wie die der Rhea zu finden; dagegen sind sie von etwas verschiedener Gestalt und mit einer blaßblauen Schattirung. Einige Eier, die von den Ebenen Patagoniens kamen, stimmen ziemlich mit dieser Beschreibung überein, und ich zweifle nicht, daß sie die der Petise sind. Am seltensten kommt diese Art auf den Ebenen vor, die an den Rio Negro grenzen, aber etwa anderthalb Grade weiter südlich sind sie ziemlich häufig. Ein Gaucho indessen erinnerte sich genau, daß er vor vielen Jahren einen an der Mündung des Rio Colorado, nördlich von dem Rio Negro gesehen habe. Sie sollen die Ebenen in der Nähe des Meeres vorziehen. Als wir in Port Desire in Patagonien waren (48° Breite), schoß Mr. Martens einen Strauß: ich sah ihn an, vergaß aber in dem Augenblicke auf die unverantwortlichste Weise Alles über die Petisen und dachte, es sei ein zu zwei Drittheilen ausgewachsener von der gewöhnlichen Art. Der Vogel war gekocht und gegessen, ehe mein Gedächtniß zurückkehrte. Glücklicher Weise war noch der Kopf da, der Hals, die Beine,

Flügel, einige der großen Federn und ein großes Stück von der Haut. Aus diesen wurde ein ziemlich vollständiger Vogel zusammengesetzt, der jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft zu sehen ist. Mr. Gould, der in der Beschreibung diese eine Art nach mir benannte, sagt, daß, außer der geringern Größe und verschiedenen Farbe des Gefieders, der Schnabel weniger proportionirt ist, wie in der gemeinen Rhea; daß die Tarsi mit verschieden geformten Schuppen bedeckt und sechs Zoll unter dem Knie befiedert sind. In diesem letzten Punkte und in den breiteren Flügelfedern zeigt dieser Vogel vielleicht mehr Verwandtschaft mit den hühnerartigen Vögeln, als irgend ein anderer Strauß.

Unter den Patagoniern in der Straße von Magellan fanden wir einen gemischten Indier, der einige Jahre mit dem Stamme gelebt hatte und in den nördlichen Provinzen geboren war. Ich fragte ihn, ob er je von der Avestruz Petise gehört habe? Er antwortete: »Es giebt gar keine andere nach Süden.« Ich hörte von ihm, daß die Zahl der Eier in dem Neste der Petise viel geringer ist als bei der andern Art, nämlich im Durchschnitt nicht mehr als funfzehn; er behauptete auch, daß sie von mehr als einer Henne gelegt würden. In Santa Cruz sahen wir mehrere von diesen Vögeln. Sie waren ausnehmend scheu: ich glaube, sie sahen Jemand aus einer weitern Entfernung, als man sie selbst wahrnehmen konnte. Als wir den Fluß hinauffuhren, wurden wenige gesehen, aber bei unserm ruhigen und schnellen Hinabfahren sahen wir viele paarweise oder zu vier oder fünf. Es wurde bemerkt, und ich glaube, es hat seine Richtigkeit, daß dieser Vogel beim ersten Anlaufe seine Flügel nicht wie die nördliche Art ausbreitet. Daß diese Strauße über den Fluß schwammen, wurde bereits erwähnt. Zum Schluß will ich noch bemerken, daß der Struthio Rhea sich über das Land des La Plata bis etwas südlich vom Rio Negro verbreitet, im 41sten Breitegrade, und daß die Petise im südlichen Patagonien seine Stelle einnimmt; die Gegend um den Rio Negro ist neutrales Gebiet. Wallis sah Strauße am Batchelor's Fluß (53° 54′ Breitegrad) in der Magellanstraße, die die südlichste Grenze der Petise sein muß. D'Orbigny gab sich am Rio Negro große Mühe, sich diesen Vogel zu verschaffen, aber vergebens. Er erwähnt ihn in seinen Reisen und

schlägt den Namen Rhea pennata dafür vor: aber schon vor ihm (im Jahre 1749) sagt Dobrizhoffer in seiner Beschreibung der Abiponer von ihm: „Ich muß bemerken, daß Emu's in verschiedenen Districten in Größe und Lebensweise von einander abweichen; denn die, welche die Ebenen von Buenos Ayres und Tucuman bewohnen, sind größer und haben schwarze, weiße und graue Federn; die nahe der Magellanstraße sind kleiner und schöner, denn ihre weiße Federn haben schwarze Spitzen und die schwarzen endigen sich auf gleiche Art mit weißen."

Ein sehr merkwürdiger kleiner Vogel, der kürzlich von Sct. Hilaire und Lesson unter dem Namen Tinochorus rumicivorus beschrieben wurde, findet sich häufig. In seiner Lebensweise und seinem Aussehen*) steht er in der Mitte zwischen einer Wachtel und einer Schnepfe; und doch sind diese beiden Vögel weit verschieden in der Gestalt ihrer Schnäbel, Flügel und Beine. Der Tinochorus findet sich im ganzen Süden von Südamerika, wo es unfruchtbare Ebenen oder offenes trockenes Grasland giebt. Wir sahen ihn so weit südlich wie die Binnen-Ebenen von Patagonien in Santa Cruz, im 50sten Breitegrade. Auf der Westseite der Cordilleren bei Concepcion, wo der Wald dem offenen Lande Platz macht, findet sich dieser Vogel ebenfalls: von diesem Punkte an durch ganz Chili, so weit wie Copiapo besucht er die ödesten Plätze, wo kaum ein anderes lebendes Geschöpf bestehen kann. Sie finden sich entweder paarweise oder in kleinen Schwärmen fünf oder sechs an der Zahl: aber nahe der Sierra Ventana sah ich dreißig oder vierzig zusammen. Wenn man sich ihnen nähert, so setzen sie sich dicht zusammen, so daß sie schwer zu unterscheiden sind, und erheben sich dann oft ganz unerwartet. Wenn sie nach Futter suchen, gehen sie etwas langsam mit ihren Beinen weit auseinander. Sie bestauben sich auf Straßen und an sandigen Plätzen. Wenn ein Paar zusammen ist und einer geschossen wird, so erhebt sich der andere selten: denn diese Vögel fliegen wie Rebhühner nur zusammen. In diesen Beziehungen, in dem für

*) Eine anatomische Beschreibung dieses sonderbaren Vogels von Mr. Eyton steht in dem Anhange zu dem ornithologischen Theile der Zoologie des Beagle. Das Skelett zeigt, daß der Tinochorus zu den Grallatores gehört, aber seine Verdauungsorgane gleichen mehr denen der hühnerartigen Vögel.

vegetabilische Nahrung passenden Magen, in dem gewölbten Schnabel und den fleischigen Nasenmündungen, kurzen Beinen und Gestalt des Fußes hat der Tinochorus eine nahe Verwandtschaft mit den Wachteln. Aber sobald der Vogel fliegt, ändert man seine Meinung; die langen, spitzen Flügel, die so verschieden von denen der hühnerartigen Vögel sind, die unregelmäßige Flugweise und ein Klageton, den sie beim Erheben von sich geben, erinnern an die Schnepfe. Die Jäger des Beagle nannten ihn nur die kurzschnablige Schnepfe. Dieser Gattung oder vielmehr den Strandläufern nähert er sich, wie mir Herr Gould sagte, in der Gestalt seiner Flügel, der Länge der Schulterfedern, der Gestalt des Schwanzes, der dem des Tringa hypoleucos sehr ähnlich ist und in der allgemeinen Farbe des Gefieders. Das Männchen hat indessen einen schwarzen Flecken auf der Brust, wie ein Joch gestaltet, den man mit dem Hufeisen auf der Brust des englischen Rebhuhns vergleichen kann. Sein Nest soll sich an den Ufern von Seen finden, obgleich der Vogel selbst ein Bewohner der dürren Wüste ist.

Der Tinochorus ist mehr mit einigen anderen südamerikanischen Vögeln verwandt. Zwei Arten der Gattung Attagis sind fast in jeder Beziehung Schneehühner in ihrer Lebensweise; eine in dem Feuerlande über der Grenze der Waldungen; die andere gerade unter der Schneelinie auf den Cordilleren des eigentlichen Chili. Ein Vogel von einer anderen nahe verwandten Gattung, Chionis alba, welche einsame Art man lange als eine eigene Familie betrachtete, ist ein Bewohner der südlichen Polargegenden; er nährt sich von Meerespflanzen und Muscheln auf dem von der Fluth bespülten Gestein. Zwar hat er keine Schwimmfüße, man findet ihn aber demungeachtet häufig weitaus auf dem Meere. Diese kleine Familie von Vögeln ist eine von denen, die ihrer verschiedenen Verwandtschaften halber, dem systematischen Naturforscher zwar jetzt noch viele Schwierigkeiten darbieten, aber doch am Ende uns zur Enthüllung des großen Planes der Organisation helfen werden, der bei den Geschöpfen der Gegenwart und der Vergangenheit sich uns bei jedem Schritte aufdrängt.

Die Gattung Furnarius will ich hier noch kurz berühren. Sie hat mehrere Arten, alle kleine Vögel, die auf der Erde leben un

offene trockene Länder bewohnen. In ihrem Bau können sie mit keinem andern europäischen Typus verglichen werden. Die Ornithologen haben sie gewöhnlich unter die Baumläufer gezählt, obgleich sie in ihrer ganzen Lebensweise diesen Vögeln entgegengesetzt sind. Die am meisten bekannte Art ist der gemeine Ofenvogel des La Plata, der Casara oder Architekt der Spanier und der **Furnarius rufus** von Viellot. Das Nest, von dem er seine Benennung erhält, baut er an die unversteckteften Plätze, auf die Spitze eines Pfahls, einen nackten Felsen oder auf einen Cactus. Es besteht aus Koth und Strohstückchen und hat starke dicke Seitenwände; in Gestalt ähnelt es ganz einem Ofen oder einem zusammengedrückten Bienenstocke. Die Oeffnung ist groß und gewölbt und ganz vorn im Neste ist eine Scheidewand, die beinahe bis zum Dache geht und auf diese Weise einen Weg oder eine Vorkammer zum wirklichen Neste bildet.

Eine andere und kleinere Art **Furnarius cunicularius**, einer Lerche ähnlich, gleicht dem Ofenvogel in manchen Beziehungen, wie in der röthlichen Schattirung seines ganzen Gefieders, einem eigenthümlichen durchdringenden, oft wiederholten Geschrei, seiner drolligen Weise in Absätzen zu laufen u. s. w. Wegen seiner Verwandtschaft nennen ihn die Spanier Casarita (oder kleinen Architekten), obgleich sein Nestbau ganz verschieden ist. Der Casarita baut dasselbe auf dem Grunde einer engen cylindrischen Höhle, die sich wagerecht nahe an sechs Fuß unter die Erde erstrecken soll. Einige Landleute erzählten mir, daß die Knaben oft versucht hätten, das Nest auszugraben, seien aber niemals bis zum Ende gekommen. Der Vogel wählt eine niedrige Bank von festem sandigem Boden an der Seite eines Weges oder eines Flusses. Hier (in Bahia Blanca) sind die Mauern aus hartem Thon gebaut und ich bemerkte, daß eine, die einen Hof, wo ich wohnte, einschloß, an mehreren Plätzen eine Menge runder Löcher hatte. Als ich den Eigenthümer nach der Ursache fragte, beschwerte er sich bitter über den kleinen Casarita, von denen ich nachher mehrere an der Arbeit sah. Es ist sehr sonderbar, daß sie durchaus keine Idee von Dicke, selbst auf eine kleine Entfernung bekommen können, obgleich sie beständig über die niedrige Mauer fliegen, denn sonst würden sie nicht so viele vergebliche Versuche gemacht haben, in die Thonmauern ihre Nestergänge zu bohren. Ich bezweifle nicht, daß

jeder Vogel, so oft er auf der entgegengesetzten Seite an das Tageslicht kam, im höchsten Grade über die merkwürdige Sache erstaunte.

Ich habe beinahe aller in diesem Lande gewöhnlichen Säugethiere erwähnt. Es kommen drei Armadillo-Arten vor, nämlich der Dasypus minutus oder Pichy, der Villosus oder Peludo und der Apar. Die erste geht bis zum 50sten Südbreitegrade, ungefähr zehn Grade weiter als irgend eine andere Art. Eine vierte Art, der Mulita, geht südlich nur soweit, als die Sierra Tapalguen, im 37° 30′ Breite, also nördlich von Bahia Blanca. Diese vier Arten sind sich in ihrer Lebensweise beinahe gleich; der Peludo ist indessen ein Nachtthier, während die anderen am Tage über die offenen Ebenen wandern und sich von Käfern, Larven, Wurzeln und selbst kleinen Schlangen nähren. Der Apar, gewöhnlich Mataco geheißen, zeichnet sich dadurch aus, daß er nur drei bewegliche Gürtel hat; der Rest seines geschilderten Panzers ist beinahe unbeweglich. Er kann sich in eine vollkommene Kugel zusammenrollen, wie eine Art der englischen Holzlaus. In diesem Zustande hat er den Angriff der Hunde nicht zu fürchten; denn da der Hund ihn nicht ganz ins Maul nehmen kann, so versucht er, ihn in die Seite zu beißen, und der Ball rollt hinweg. Der glatte harte Panzer des Mataco ist noch ein besseres Schutzmittel, als die spitzen Stacheln des Igels. Der Pichy zieht einen sehr trockenen Boden vor und die Sanddünen der Küste, wo ihm Monate lang alles Wasser abgeht, sind sein liebster Aufenthalt. Während dem Ritte eines Tages, in der Nähe von Bahia Blanca, begegnete ich gewöhnlich mehreren. Sobald man einen bemerkte, mußte man sich fast vom Pferde herabstürzen, um ihn zu fangen; denn wo der Boden weich war, grub sich das Thier so schnell ein, daß die Hinterbeine beinahe schon verschwunden waren, ehe man nur absteigen konnte. Der Pichy versucht auch oft zu entrinnen, indem er sich dicht auf den Boden drückt. Es ist Schade solche niedliche kleine Thiere zu tödten: „Son tan mansos“ (sie sind so ruhig) sagte ein Gaucho, während er sein Messer auf dem Rücken von einem scharf machte.

Reptilien giebt es mehrere: eine Schlange (eine Trigonocephalus oder eigentlich eine Cophias) muß nach der Größe des Kanals in ihren Giftzähnen sehr tödtlich sein. Cuvier macht diese Schlange, in

Gegensatze zu andern Naturforschern zu einer Unterart der Klapperschlange und stellt sie zwischen Letztere und die Viper. Zur Bestätigung dieser Ansicht führe ich eine Thatsache an, die mir sehr merkwürdig und belehrend scheint, da sie zeigt, wie jede Eigenschaft, obgleich sie in gewissem Grade von dem Bau unabhängig sein kann, doch eine Neigung hat, in leisen Uebergängen aufzutreten. Das Schwanzende dieser Schlange endigt sich in eine nur mäßig vergrößerte Spitze; wenn das Thier dahingleitete, so vibrirte es gewöhnlich den letzten Zoll; und indem dieser Theil an das trockene Gras und Gebüsch anschlug, brachte er ein rasselndes Geräusch hervor, das man in einer Entfernung von sechs Fuß genau hören konnte. So oft das Thier gereizt, oder überrascht wurde, schüttelte es den Schwanz, und die Schwingungen wurden ausnehmend schnell. Selbst so lange, als der Körper noch seine Reizbarkeit hatte, war eine Neigung zu dieser gewohnten Bewegung offenbar. Dieser Trigonocephalus hat deshalb in einigen Beziehungen den Bau einer Viper und die Lebensweise einer Crotalus: das Geräusch wird übrigens vermittelst einer einfacheren Einrichtung hervorgebracht. Der Ausdruck im Gesicht dieser Schlange ist häßlich und boshaft, die Pupille eine senkrechte Spalte in einer gefleckten und kupferfarbigen Iris; die Kinnladen sind breit an der Basis, und die Nase endigt in einen dreieckigen Vorsprung. Ich glaube, ich sah nie etwas Abscheulicheres, vielleicht mit Ausnahme einiger Vampyr-Fledermäuse. Ich denke mir, daß dieser abschreckende Anblick daher kommt, weil die Züge im Verhältniß zu einander wie im Menschengesicht stehen und sich uns auf diese Weise ein Maßstab für die Schönheit aufdrängt.

Unter den Batrachiern fand ich nur eine kleine Kröte (Phryniscus nigricans), die sich durch ihre sonderbare Farbe auszeichnet. Denken wir uns, daß sie zuerst in die schwärzeste Tinte getaucht, nach dem Trocknen über ein mit dem glänzendsten Ziegelroth bemaltes Brett gekrochen wäre, und auf diese Weise die Sohlen ihrer Füße und Theile ihres Leibes gefärbt hätte, so wird dies eine gute Vorstellung ihres Ansehens geben. Wäre es eine unbenannte Art gewesen, so sollte sie diabolicus heißen, denn sie ist sicher eine passende Kröte, um den Ohren Evens zu predigen. Sie ist nicht nächtlich in ihrer Lebensweise wie andere Kröten, lebt auch nicht an feuchten dunkeln Orten, sondern kriecht während

der Hitze des Tages auf den trockenen Sandhügeln und öden Ebenen herum, wo kein einziger Wassertropfen gefunden wird. Unfehlbar giebt ihr der Thau hinreichende Feuchtigkeit, und diese wird wahrscheinlich von der Haut aufgenommen, denn es ist bekannt, daß diese Reptilien sehr bedeutend durch die Haut auffsaugen. In Maldonado fand ich eine an einer fast so trocknen Stelle, wie in Bahia Blanca; ich dachte sie gut zu behandeln und setzte sie in eine Wasserpfütze: aber das kleine Thier war nicht nur unfähig zu schwimmen, sondern würde auch ohne Hülfe wahrscheinlich bald ertrunken sein.

Eidechsen gab es manche Arten, aber nur eine war durch ihre Lebensweise merkwürdig (Proctotictus multimaculatus). Sie lebt auf dem bloßen Sande nahe an der Meeresküste, und kann wegen ihrer bunten Farbe, die Schuppen sind weiß-gelbroth und wie schmutzig-blau gefleckt, kaum von der Unterlage unterschieden werden. In Furcht gesetzt, sucht sie der Entdeckung zu entgehen, indem sie sich todt stellt, ihre Beine ausstreckt, den Körper zusammendrückt und die Augen schließt; belästigt man sie weiter, so gräbt sie sich mit großer Schnelligkeit in den lockern Sand ein. Diese Eidechse kann ihres abgeflachten Körpers und kurzen Beine halber nicht schnell laufen. Sie gehört zur Gattung Ophryessa.

Ich will hier einige Worte über den Winterschlaf der Thiere in diesem Theile von Südamerika sagen. Als wir zuerst in Bahia Blanca ankamen, am 7. September 1832, dachten wir, die Natur habe diesem sandigen und trocknen Lande kaum ein lebendes Wesen zugetheilt. Als wir aber in den Boden gruben, fanden sich mehrere Insekten, große Spinnen und Eidechsen in einem halb torpiden Zustande. Am 15. erschienen wieder einige Thiere und am 18. (drei Tage vor den Nachtgleichen) verkündete Alles den Anfang des Frühlings. Die Ebenen waren von den Blüthen eines fleischfarbenen Sauerklee's, wilden Erbsen, Oenotheren und Geranien bedeckt; und die Vögel fingen an ihre Eier zu legen. Zahllose Insekten aus der Ordnung Lamellicorna und Heteromera, die letzteren merkwürdig durch die tief gefurchten Körper, krochen langsam umher, während die Saurier, die beständigen Bewohner eines sandigen Bodens, in jeder Richtung herumschossen. Während der ersten eilf Tage, wo die Natur noch schlief, war die mittlere Temperatur nach der

Beobachtungen, die alle zwei Stunden am Bord des Beagle gemacht
vurden, 51° Fahrenheit, und das Thermometer stieg in der Mitte
'es Tages selten über 55°. An den eilf folgenden Tagen, in denen
lles, was lebt, zu neuem Dasein erwachte, war die mittlere Tem-
eratur 58° und in der Mitte des Tages stieg das Thermometer
is zu 60° und 70°. Hier war also eine Zunahme von sieben
raden in mittlerer Temperatur, aber eine größere von äußerster
ize, hinreichend die Lebensthätigkeit zu erwecken. In Monte Video,
as wir gerade verlassen hatten, war die mittlere Temperatur in
en dreiundzwanzig Tagen, zwischen dem 26. Juli und dem 19. Au-
ust, nach zweihundertsechsundsiebenzig Beobachtungen 58°.4; der
ittlere wärmste Tag 65°.5 und der kälteste 46°. Der niedrigste
hermometerstand war 41°.5 und stieg bisweilen in der Mitte
es Tages auf 69° oder 70°. Doch bei dieser hohen Temperatur
agen die meisten Käfer, mehrere Arten von Spinnen, Schnecken und
andmuscheln, Kröten und Eidechsen in torpidem Zustande unter
Steinen. Aber wir haben gesehen, daß in Bahia Blanca, das nur
er Grade südlich liegt und deshalb nur ein wenig kälteres Klima
esitzt, dieselbe Temperatur mit einem etwas geringeren höchsten
ärmepunkt, alle Klassen belebter Wesen aufs Neue zu erwecken
n Stande war. Dies zeigt, wie genau der erforderliche Reizgrad
m allgemeinen Klima eines Platzes angepaßt und wie wenig er von
r absoluten Temperatur abhängig ist. Es ist wohl bekannt, daß
nerhalb der Wendekreise, der Winter- oder vielmehr der Sommer-
hlaf der Thiere durch die Zeiten der Dürre bedingt wird. Nahe
i Rio Janeiro wunderte ich mich zuerst, daß ich einige Tage, nachdem
ine Eindrücke im Boden in Wasserpfützen verwandelt worden wa-
n, diese mit zahllosen ausgewachsenen Muscheln und Käfern an-
füllt fand. Humboldt erzählt die merkwürdige Geschichte, daß
ne Hütte über einer Stelle errichtet worden war, wo ein jun-
s Krokodill in dem verhärteten Schlamm begraben lag. Er fügt
nzu, »daß die Indier oft ungeheure Boas, die sie Uji oder Wasser-
hlangen nennen, in demselben todtenähnlichen Zustande finden. Um
wieder zu beleben, müssen sie gereizt oder mit Wasser benetzt
erden.«

Ich will nur noch ein anderes Thier erwähnen, einen Zoophy-

ten, der Virgularia *) verwandt, eine Art Seefeder. Er besteht aus einem dünnen geraden, fleischigen Stengel, mit abwechselnden Röhren von Polypen an jeder Seite und eine elastische steinichte Axe umgebend. Er wechselt in Länge von acht Zoll bis zu zwei Fuß. Der Stengel ist an einem Ende abgestumpft, aber endet sich an dem andern mit einem wurmförmigen fleischigen Anhang, der in zwei Abtheilungen geschieden ist, und in diesen sind kleine gelbe runde Eier enthalten. Die steinichte Axe, die dem Stengel Stärke giebt, kann man an diesem Ende in ein bloßes Gefäß verfolgen, das mit körnichter Masse angefüllt ist. Dieser unentwickelte Theil ist in einen durchsichtigen, elastischen, reizbaren Sack eingeschlossen, der eine Flüssigkeit enthält, in welcher eine sehr bestimmte Circulation von Körnchen zu sehen ist. Dieser Sack schwimmt in einer der Abtheilungen des fleischigen Anhanges am Ende. Bei der Ebbe kann man Hunderte von diesen Zoophyten sehen, die sich wie Stoppeln mit ihren abgestumpften Enden einige Zoll über die Oberfläche des kothigen Sandes nach oben erheben. Berührt man sie oder zieht an ihnen, so ziehen sie sich plötzlich und mit Gewalt ein, so daß si
beinahe oder ganz verschwinden. Durch diese Thätigkeit muß die höchs
elastische Axe an dem untern Ende gebogen werden, wo sie vo
Natur leicht gekrümmt ist, und ich glaube, daß vermittelst diese
Elasticität der Zoophyt sich wieder durch den Schlamm erheb

*) Ich glaube Virgularia Patagonica von d'Orbigny.

Es ist immer interessant, den Grund für die fremdartigen Erzählungen d
alten Reisenden aufzufinden, und ich zweifle nicht, daß die Lebensweise dies
Virgularia einen solchen Fall erklärt. Capitain Lancaster erzählt in sein
Reise im Jahre 1601, »wir fanden auf dem Meeressande auf der Insel Sombre
in Ostindien einen kleinen Zweig, der wie ein junger Baum wuchs, und als wir i
brechen wollten, schrumpfte er zusammen und sank, wenn man nicht sehr festhie
zum Boden nieder. Pflückte man ihn, so fand man, daß ein großer Wurm sei
Wurzel ist, und je nachdem der Baum an Größe zunimmt, verkleinert sich d
Wurm und sobald der Wurm ganz Baum geworden ist, wurzelt er in der E
und wird dergestalt groß. Diese Umwandlung ist eins der größten Wunder, d
ich auf meinen Reisen sah, denn wenn der Baum jung gepflückt und die Blät
und Rinde abgestreift werden, so wird er beim Trocknen zu einem harten Ste
ganz wie die weiße Coralle; dergestalt wird der Wurm zweimal in verschied
Naturen verwandelt. Wir sammelten und brachten viele von ihnen nach Hau

jeder Polype, obgleich fest mit seinen Brüdern vereinigt, hat ein
esonderes Maul, Körper und Fangarme. In einem großen Exem=
lare muß es viele Tausende von diesen Polypen geben; und doch
hen wir, daß sie mit einer Bewegung handeln; daß sie eine Central=
re besitzen, die mit einem etwas unklaren Circulationssysteme ver=
den ist, und daß die Eier in einem von den verschiedenen Indi=
iduen verschiedenen Organ hervorgebracht werden. Mit Recht kann
ian fragen, was ist ein Individuum? Noch eine andere Beobach=
ung an diesem Zoophyten will ich mittheilen. Die Höhlen, die von
en fleischigen Abtheilungen des Endes führen, waren mit einer
elben pulpösen Masse gefüllt, die unter dem Mikroskope untersucht,
ne außerordentliche Erscheinung zeigte. Die Masse bestand aus
bgerundeten, halb durchsichtigen, unregelmäßigen Körnern, die zu=
immen in Theilchen von verschiedener Größe vereinigt waren. Alle
iese Theilchen und die einzelnen Körner besaßen eine schnelle Be=
vegung: gewöhnlich drehten sie sich um verschiedene Axen, aber
twas fortschreitend. Die Bewegung war bei sehr schwacher Ver=
rößerung sichtbar, aber selbst mit der höchsten konnte ihre Ursache
icht wahrgenommen werden. Sie war verschieden von der Circula=
on der Flüssigkeit in dem elastischen Sacke, der das dünne Ende
er Axe enthielt. Bei andern Gelegenheiten, wenn ich kleine See=
hiere unter dem Mikroskope untersuchte, habe ich Theilchen von
ulpöser Masse, oft von bedeutender Größe, sich unmittelbar nach
rer Lösung umdrehen gesehen. Ich habe geglaubt, (ob mit Recht?)
aß diese körnig pulpöse Masse im Begriff stand, sich in Eier um=
ubilden.

Während ich in Bahia Blanca auf den Beagle wartete, war
er Platz in beständiger Aufregung wegen der Gerüchte von Krie=
en und Siegen zwischen den Truppen von Rosas und den wilden
ndiern. Eines Tages kam die Nachricht, daß ein kleiner Trupp,
er eine der Postas auf der Linie nach Buenos Ayres bildete, er=
ordet gefunden worden sei. Am nächsten Tage kamen dreihundert
Männer von dem Colorado, unter der Anführung des Commandan=
n Miranda. Ein großer Theil davon waren Indier (mansos
der Zahme), die zum Stamm des Kaziken Bernantio gehörten.
Sie blieben die Nacht hier und man konnte kaum etwas Wilderes

und Ungezähmteres sehen, als die Scene ihres Bivouaks. Einige tranken Branntewein, bis sie berauscht waren; andere das rauchende Blut des zu ihrem Nachtessen geschlachteten Rindviehs, gaben es, übel von Trunkenheit, wieder von sich und waren über und über mit Schmutz und Blut bedeckt.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus
Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum
Immensus, saniem eructans, ac frusta cruenta
Per somnum commixta mero.

Am Morgen brachen sie nach dem Schauplatz des Mordes auf, mit Befehl, den »Rastro« oder die Fährte zu verfolgen, selbst wenn sie dieselbe bis nach Chili führte. Wir hörten später, daß die wilden Indier in die großen Pampas entronnen seien, und aus einer oder der andern Ursache war ihre Fährte verfehlt. Ein Blick auf den Rastro erzählt diesem Volke eine ganze Geschichte. Nehmen wir an, daß sie die Spur von tausend Pferden verfolgen, so errathen sie bald die Zahl der Männer, indem sie sehen, wie viele galopirt haben; von der Tiefe anderer Eindrücke beurtheilen sie, ob Pferde beladen waren; von der Weise, wie die Nahrung gekocht worden, ob sie in Eile reisten; von dem allgemeinen Ansehen, ob es lange her ist, seitdem sie vorbeigekommen. Ein Rastro von zehn oder vierzehn Tagen ist für sie frisch genug, um verfolgt zu werden. Wir hörten auch, daß Miranda von dem westlichen Ende der Sierra Ventana in einer geraden Linie den Weg nach der Insel Cholechel einschlug, die siebenzig Lieues dem Rio Negro hinauf liegt. Dieses ist eine Entfernung von zwischen zwei und dreihundert Meilen durch ein durchaus unbekanntes Land. Welche andere Truppen der Welt sind so unabhängig? Die Sonne ist ihr Führer, Stutenfleisch ihre Nahrung, Satteldecken ihre Betten, so lange sie Wasser haben, können diese Menschen bis zum Ende des Landes dringen.

Einige Tage später sah ich einen andern Trupp dieser Banditengleichen Soldaten gegen einen Indierstamm bei den kleinen Salinas aufbrechen, der von einem gefangenen Kaziken verrathen worden war. Der Spanier, der die Befehle für diesen Zug brachte, war ein sehr einsichtiger Mann. Er gab mir einen Bericht von den letzten Treffen, bei dem er zugegen gewesen. Einige gefangen

Indier gaben Nachricht von einem nördlich vom Colorado lebenden Stamme. Es wurden zweihundert Soldaten abgeschickt, und diese entdeckten die Indier zuerst an der Staubwolke, die die Füße ihrer Pferde verursachten, da sie gerade auf der Reise begriffen waren. Das Land war wild und gebirgig und muß weit im Innern gewesen sein, denn man erblickte die Cordilleren. Die Indier, Männer, Weiber und Kinder waren ungefähr hundertundzehn an der Zahl, und beinahe alle wurden gefangen genommen oder getödtet, denn die Soldaten säbeln alles nieder. Jetzt sind die Indier so in Furcht gejagt, daß sie in Masse keinen Widerstand leisten; jeder flieht und vernachlässigt selbst Weib und Kinder; aber werden sie eingeholt, so fechten sie wie wilde Thiere gegen jede Anzahl bis zum letzten Augenblicke. Ein sterbender Indier hatte den Daumen seines Gegners mit den Zähnen erfaßt und ließ sich lieber das Auge aus dem Kopfe bohren, als daß er losgelassen hätte. Ein anderer, verwundet, stellte sich todt, hielt aber das Messer bereit, um noch eine tödtliche Wunde zu versetzen. Mein Berichterstatter sagte, daß, als er einen Indier verfolgte, der Mann um Gnade rief, aber zu gleicher Zeit heimlich die Bolas von seinem Gürtel löste, um sie um den Kopf zu wirbeln und seinen Verfolger zu treffen. »Ich aber schlug ihn mit dem Säbel zu Boden, stieg dann vom Pferde ab, und gab ihm mit dem Messer den Rest.« Dies ist ein blutiges Gemälde, aber wie viel schrecklicher ist es, daß auch alle Weiber, die über zwanzig Jahre alt erscheinen, in kaltem Blute massakrirt werden. Als ich bemerkte, wie unmenschlich dies sei, sagte er: »Nun, was können wir thun? Sie vermehren sich so sehr.«

Jedermann ist hier völlig überzeugt von der Gerechtigkeit des Krieges, weil er gegen die Barbaren geführt wird. Wer sollte glauben, daß in unserm Zeitalter in einem christlich civilisirten Staate noch solche Grausamkeiten begangen würden! Die Kinder der Indier erhält man, um sie zu verkaufen und als Diener oder vielmehr Sklaven wegzugeben.

In der Schlacht liefen vier Männer zusammen weg. Sie wurden verfolgt, einer wurde getödtet, aber die andern drei gefangen. Sie waren Botschafter oder Gesandte von einer großen Menge von Indiern, die sich zu gemeinsamer Vertheidigung nahe bei den Cor-

dilleren vereinigt hatten. Der Stamm, an den sie abgesandt waren, stand im Begriff, eine große Berathung zu halten; das Stutenfleisch war fertig und der Tanz vorbereitet; am Morgen hatten die Gesandten nach den Cordilleren zurückgehen sollen. Sie waren ausgezeichnet schöne Männer, sehr hellfarbig, über sechs Fuß hoch und alle unter dreißig Jahre alt. Die drei Ueberlebenden besaßen also sehr werthvolle Nachrichten und um diese herauszupressen, stellte man sie in eine Linie. Als die beiden ersten gefragt wurden, antworteten sie: „No se“ (Ich weiß nicht) und einer nach dem andern wurde erschossen. Der Dritte sagte auch „No se;“ und fügte hinzu, „Feuert, ich bin ein Mann und kann sterben!“ Keine Sylbe wollten sie bekennen, um der Sache ihres Vaterlandes nicht zu schaden! Das Benehmen des Kaziken war sehr verschieden: er rettete sein Leben, indem er den Plan des Krieges und den Vereinigungspunkt in den Anden verrieth. Man glaubte, es seien bereits sechs bis siebenhundert Indier zusammen und daß im Sommer ihre Zahl sich verdoppeln würde. Gesandte sollten zu den Indiern an den kleinen Salinas in der Nähe von Bahia Blanca geschickt werden, von denen ich bereits erwähnte, daß derselbe Kazike sie verrathen. Ihre Verbindung erstreckt sich demnach von den Cordilleren bis zur Ostküste.

Der Plan von General Rosas ist, alle Parteigänger zu tödten, den Rest auf einen Punkt zusammenzutreiben und sie im Sommer mit Hülfe der Chilener anzugreifen. Diese Operation soll in drei auf einander folgenden Jahren wiederholt werden. Der Sommer wird wahrscheinlich deshalb für den Hauptangriff gewählt, weil die Ebenen dann ohne Wasser sind und die Indier nur in bestimmten Richtungen reisen können. Das Entrinnen der Indier auf die Südseite des Rio Negro, wo sie in einem so großen unbekannten Lande sicher sein würden, wird durch einen Vertrag mit den Tehuelches verhindert, denen Rosas eine gewisse Summe bezahlte, daß sie jeden Indier tödten, der sich südlich vom Flusse blicken läßt, wenn sie es aber nicht thun, so sollen sie selbst ausgerottet werden. Der Krieg geht hauptsächlich gegen die Indier nahe den Cordilleren; denn manche Stämme auf dieser östlichen Seite fechten mit Rosas. Der General indessen, der wie Lord Chesterfield denkt, daß seine Freunde in Zukunft seine Feinde werden können, schiebt sie immer vor, damit

hre Reihen sich lichten. Nach meiner Abreise von Südamerika haben wir gehört, daß dieser Vertilgungskrieg durchaus fehlgeschlagen ist.

Unter den in diesem Treffen gefangenen Mädchen waren auch wei schöne Spanierinnen, die in ihrer Kindheit von den Indiern ntführt worden waren, und jetzt nur noch die Indische Sprache reden. Ihrer Angabe nach müssen sie von Salta gekommen sein, eine Entfernung in gerader Linie von wenigstens tausend Meilen. Dies giebt eine großartige Idee von dem ungeheuren Flächenraume, en die Indier durchstreifen; aber so groß auch dieses Land ist, so ezweifle ich doch, ob in einem halben Jahrhundert noch ein wilder Indier gefunden wird. Der Krieg ist zu blutig, um länger zu auern, die Christen tödten jeden Indier und die Indier thun dasselbe it den Christen. Es ist betrübend zu sehen, wie die Urbewohner en spanischen Eindringlingen Platz gemacht. Schirdel*) erzählt, aß im Jahre 1535, als Buenos Ayres gegründet wurde, sich dort Dörfer befanden, die zwei- und dreitausend Einwohner enthielten. Selbst zu Falconer's Zeit (1750) machten die Indier Einfälle bis ucan, Areco und Arrecife, aber jetzt sind sie bis unter den Salado etrieben. Ganze Stämme sind nicht nur vertilgt worden, sondern ie übrig bleibenden sind auch barbarischer geworden; anstatt in roßen Dörfern zu leben und sich mit Fischfang so gut wie mit der Jagd zu beschäftigen, wandern sie jetzt heimathlos und ohne feste Beschäftigung über die offenen Ebenen.

Man erzählte mir noch von einem Gefechte, das einige Wochen früher in Cholechel Statt gefunden. Als ein Paß für Pferde t dieses eine sehr wichtige Stellung und war deshalb einige Zeit ng das Hauptquartier einer Heeresabtheilung. Als die Truppen ort ankamen, fanden sie einen Indierstamm, von dem sie zwanzig is dreißig tödteten. Der Kazike entrann auf die erstaunenswerteste Weise. Die Häuptlinge haben immer eins odes zwei ausgeichte Pferde, die sie für dringende Fälle aufbewahren. Auf eins on diesen, einen alten Schimmel, sprang der Kazike und nahm inen kleinen Sohn mit sich. Das Pferd hatte weder Sattel noch

*) Purchas's Sammlung von Reisen.

Zaum. Um die Schüsse zu vermeiden, ritt der Indier auf die eigenthümliche Weise seines Volkes, nämlich den einen Arm um den Hals des Pferdes und nur ein Bein auf seinem Rücken. So auf einer Seite hängend, sah man ihn des Pferdes Kopf streicheln und zu ihm reden. Die Verfolger strengten sich aufs Aeußerste an, der Commandant wechselte dreimal sein Pferd, aber vergebens. Der alte Indier entkam mit seinem Sohne und sie waren frei. Ein schöner Gegenstand für ein Bild, die nackte braune Gestalt des alten Mannes mit seinem Knaben, wie Mazeppa auf einem weißen Pferde reitend, und weit alle Verfolger hinter sich lassend.

Ein Soldat schlug eines Tages Feuer mit einem Feuersteine, den ich augenblicklich für eine Pfeilspitze erkannte. Er erzählte mir, daß sie nahe der Insel Cholechel gefunden wurden und daß ähnliche dort häufig vorkommen. Sie war zwischen zwei und drei Zoll lang, darum zweimal so groß, wie die, welche jetzt im Feuerlande gebraucht werden; es war ein undurchsichtiger gelblicher Feuerstein, aber die Spitze und die Barten waren absichtlich abgebrochen worden. Es ist bekannt, daß kein Pampas-Indier jetzt Bogen und Pfeile gebraucht*). Hiervon ist vielleicht ein kleiner Stamm in Banda Oriental auszunehmen; aber sie sind weit von den Pampas-Indiern getrennt und grenzen nahe an die Stämme, die die Wälder bewohnen und zu Fuße leben. Es scheinen deshalb diese Pfeilspitzen alte Ueberreste von Indiern zu sein, die vor der großen Umwälzung lebten, die die Einführung des Pferdes in Südamerika herbeiführte.

*) Azara bezweifelt, daß die Pampas-Indier je sich der Bogen bedienten.

Sechstes Kapitel.

Reise nach Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Verbreitung von Rollsteinen. — Dritte Posta. — Pferdetreiben. — Bolas. — Feldhühner und Füchse. — Ansicht des Landes. — Langbeinichter Regenvogel, Teru-tero. — Hagelsturm. — Natürliche Einhegungen in Sierra. — Tapalguen. — Fleisch des Puma. — Fleischdiät. — Guardia del Monte. Wirkung des Rindviehes auf die Vegetation. — Distel der Pampas. — Buenos Ayres. Einhegungen, wo Thiere geschlachtet werden.

8. September. — Ich hatte mit einiger Schwierigkeit einen Gaucho zu meiner Begleitung gemiethet, der mich auf meinem Ritt nach Buenos Ayres begleiten sollte, und wir brachen früh Morgens uf. Die Entfernung ist ungefähr vierhundert Meilen und beinahe er ganze Weg führte durch unbewohntes Land. Indem wir von em mit grünem Rasen bedeckten Becken, in welchem Bahia Blanca eht, einige hundert Fuß anstiegen, kamen wir auf eine weite, öde bene. Sie besteht aus einer zerfallenden kalkthonigen Felsart, die er trockenen Natur des Klimas halber nur zerstreute Büsche eines erdorrten Grases ernährt, ohne daß ein einziger Strauch oder Baum e Einförmigkeit der Landschaft unterbricht. Das Wetter war schön der die Atmosphäre zeigte viel Höhenrauch; ich dachte, die Erscheiung weissage das Herannahen eines Sturmes, der Gaucho aber gte, daß die Ebene weit im Innern in Brand stände. Nach einem ngen Galop, auf dem wir zwei Mal die Pferde gewechselt hatten, reichten wir den Rio Sauce. Es ist ein tiefer, reißender, kleiner trom, nicht über fünfundzwanzig Fuß breit. Die zweite Posta auf dem ege nach Buenos Ayres steht an seinen Ufern; ein wenig höher nnen ihn Pferde passiren, da das Wasser kaum den Bauch des Pferes erreicht; von dieser Stelle aber bis zu seiner Mündung in e See kann er nicht passirt werden und bildet darum ein nützliches ollwerk gegen die Indier.

Obgleich der Fluß unbedeutend ist, so verzeichnet ihn doch der

Jesuit Falconer, dessen Angaben gewöhnlich so richtig sind, als einen beträchtlichen Strom, der am Fuße der Cordilleren entspringt. In Bezug auf seine Quelle bezweifle ich nicht, daß dies der Fall ist: denn die Gauchos versicherten mich, daß dieser Strom in der Mitte des trocknen Sommers, wie der Colorado, periodische Anschwellungen hat, die nur durch das Schmelzen des Schnees in den Anden entstehen können. Es ist indessen höchst unwahrscheinlich, daß ein so kleiner Fluß wie der Sauce, die ganze Breite des Continentes durchlaufen sollte, und wäre er in der That das Ueberbleibsel eines großen Flusses, so würde sein Wasser, wie in andern ermittelten Fällen, salzig sein. Während des Winters müssen es die Quellen von der Sierra Ventana sein, die diesen reinen und klaren Fluß versorgen. Ich vermuthe, daß die Ebenen von Patagonien wie die von Australien, manche Strombetten besitzen, die nur zu gewissen Zeiten ihren Dienst versehen. Dies ist wahrscheinlich der Fall mit dem Wasser, das in Port Desire einmündet und ebenfalls mit dem Rio Chupat, an dessen Ufern Massen sehr zellreicher Schlacken von den, mit der Aufnahme der Gegend beschäftigten, Officieren gefunden wurden.

Da es früh am Nachmittage war, als wir ankamen, so nahmen wir frische Pferde und einen Soldaten zum Führer und brachen nach der Sierra de la Ventana auf. Dieser Berg ist vom Ankerplatze in Bahia Blanca sichtbar, und Capitain Fitz Roy schätzt seine Höhe auf dreitausendfünfhundert Fuß, eine ziemlich bedeutende Erhebung auf dieser östlichen Seite des Festlandes. Ich glaube nicht, daß vor meinem Besuche irgend ein Fremder diesen Berg erstiegen hat, und in der That wußten nur wenige Soldaten in Bahia Blanca etwas von ihm. Wir hörten deshalb von Kohlenlagern sprechen, von Gold und Silber, von Höhlen und Wäldern, was alles die Neugierde rege machte, nur um später meine Erwartung zu täuschen. Die Entfernung von der Posta war ungefähr sechs Lieues über eine flache Ebene von demselben Charakter wie früher. Der Ritt war indessen interessant, als der Berg seine wahre Gestalt zu zeigen anfing. Als wir an dem Fuße des Hauptrückens ankamen, hatten wir viel Schwierigkeit Wasser zu finden, und dachten, daß wir es in der Nacht ganz entbehren müßten. Endlich fanden wir etwas, indem wir den Berg genau in Augenschein nahmen, denn selbst

in der Entfernung von einigen hundert Schritten waren die Bäche begraben und ganz in dem zerreiblichen Kalkstein und losen Trümmergestein verloren. Ich bezweifle, ob die Natur je einen einsameren, verlasseneren Felsenhaufen bildete; er trägt mit Recht seinen Namen Hurtado oder der Abgeschiedene. Der Berg ist steil, ausnehmend zerrissen und zertrümmert und so ganz von Bäumen und selbst Sträuchern entblößt, daß wir nicht einmal einen Bratspieß finden konnten, um daran das Fleisch an dem von Distelstengeln*) gemachten Feuer zu braten. Der fremdartige Anblick dieses Berges contrastirt mit der meeresgleichen Ebene, die nicht nur bis an seine steilere Seite geht, sondern auch die parallelen Gebirgsrücken von einander trennt. Die Einförmigkeit der Färbung giebt auch der Ansicht eine ausnehmende Ruhe; das weißliche Grau des Quarzfelsens und das leichte Braun des verdorrten Grases der Ebene wechselt nirgends mit einer frischern Farbe ab. Aus Gewohnheit erwartet man in der Nachbarschaft eines hohen und anstrebenden Berges ein unebenes, mit großen Trümmern bedecktes Land. Die Natur zeigt hier, daß die letzte Bewegung, ehe der Boden des Meeres zum trocknen Lande umgewandelt wird, bisweilen in voller Ruhe von Statten geht. Unter diesen Umständen war es interessant zu wissen, wie weit von dem Muttergestein entfernt Rollsteine gefunden werden könnten. An den Ufern von Bahia Blanca und nahe bei den Niederlassungen, fanden sich einige Quarzkiesel, die sicherlich hier ihren Ursprung genommen: die Entfernung ist fünfundvierzig Meilen.

Der Thau, der im Anfang der Nacht das Sattelzeug naß machte, unter dem wir schliefen, war am Morgen gefroren. Nach dem Kältegrade vermuthete ich mich bereits in beträchtlicher Höhe, obgleich die Ebene horizontal erschienen war. Am folgenden Morgen (9. September) hieß mich der Führer den nächsten Rücken ersteigen, der, wie er glaubte, mich zu den vier Gipfeln führen würde, die die Spitze bekränzen. Das Erklettern dieser rauhen Felsen war sehr ermüdend; die Seiten waren so eingeschnitten, daß, was man in fünf Minuten gewann, oft in der nächsten verloren war. Als ich

*) Ich heiße sie Distelstengel, aus Mangel des richtigeren Namens. Ich glaube, es ist eine Art Eryngium.

endlich den Grat erreichte, fand ich zu meinem Mißbehagen ein abschüssiges Thal, so tief als die Ebene, das die Gebirgskette geradezu zertheilte, und mich von den vier Spitzen trennte. Dieses Thal ist sehr enge, aber mit einem flachen Boden und bildet einen schönen Pferdepaß für die Indier, da es die Ebenen auf der nördlichen und südlichen Seite des Gebirgsrückens verbindet. Nachdem ich herabgestiegen war und es durchwanderte, sah ich zwei Pferde grasen: ich verbarg mich augenblicklich ins hohe Gras und spähete umher; aber da ich nichts von Indiern sah, so begann ich vorsichtig mein zweites Ansteigen. Es war spät am Tage, und dieser Theil des Berges war wie der andere, steil und zerrissen. Um zwei Uhr war ich auf der Spitze des zweiten Gipfels, wohin ich mit sehr viel Schwierigkeit kam; alle zwanzig Schritt hatte ich den Krampf in beiden Schenkeln, so daß ich befürchtete, nicht wieder herabsteigen zu können. Es war auch nöthig, auf einem andern Wege zurückzukehren, da nicht die Rede davon sein konnte, über den Sattel hinüberzukommen. Ich gab darum die beiden höheren Gipfel auf. Ihre Höhe war nur wenig größer, und jeder Zweck der Geologie war erfüllt, so daß der Versuch keiner weiteren Anstrengung werth war. Der Krampf war wahrscheinlich durch die große Veränderung in der Art der Muskelbewegung verursacht worden, von einem harten Reiten zu noch härterem Klettern. Es sollte eine Lehre sein, da es in manchen Fällen große Unannehmlichkeiten verursachen kann.

Ich habe bereits bemerkt, daß der Berg aus weißem Quarzfelsen besteht und mit ihm ist etwas glänzender Thonschiefer verbunden. In der Höhe von einigen hundert Fuß über der Ebene liegen Stücke von Conglomerat an mehreren Stellen an dem festen Felsen an. Sie gleichen in Härte und in der Natur des Bindemittels den Massen, die man täglich sich an einigen Küsten bilden sehen kann. Ich zweifle auch nicht, daß diese Rollstücke auf ähnliche Weise zusammengebracht wurden, zu einer Zeit, als die große Kalkformation sich unter dem Spiegel des umgebenden Meeres ablagerte. In den zersetzten und zerschlagenen Formen des harten Quarzfelsens zeigen sich noch jetzt die Wirkungen der Wellen eines offenen Oceans.

Im Ganzen hatte mich diese Besteigung getäuscht. Selbst die Aussicht war unbedeutend; eine Ebene wie das Meer, aber ohne

eine herrliche Farbe und bestimmten Umriß. Die Scene war in=essen neu und ein wenig Gefahr gab ihr eine Würze, wie das Salz dem Fleische. Daß die Gefahr sehr klein war, ist gewiß, denn meine beiden Begleiter machten ein gehöriges Feuer an, was niemals geschieht, wenn man Indier nahe glaubt. Mit Sonnenuntergang reichte ich den Platz unsers Lagers, trank gehörig Mate, rauchte viele Cigaritos und machte bald mein Nachtlager zurecht. Der Wind war heftig und kalt, aber ich schlief nie besser.

10. September. — Am Morgen hatten wir starken Sturm im Rücken und in der Mitte des Tages kamen wir an den Sauce Posta. Auf dem Wege sahen wir viele Hirsche und nahe dem Berge ein Guanako. Die Ebene, die an die Sierra stößt, ist von mehreren merkwürdigen Schluchten durchsetzt, von denen eine ungefähr zwanzig Fuß weit und wenigstens dreißig tief war: wir mußten einen beträchtlichen Umweg machen, ehe wir einen Paß fanden. Während der Nacht blieben wir in der Posta, und die Unterhaltung drehte sich wie gewöhnlich um die Indier. Früher war die Sierra Ventana ein bedeutender Versammlungsplatz, und drei oder vier Jahre früher wurde hier viel gestritten. Mein Führer war zugegen, als viele Männer getödtet wurden; die Weiber entrannen auf den Gipfel des Bergrückens, fochten verzweiflungsvoll mit dicken Steinen und manche retteten sich auf diese Weise.

11. September. — In Gesellschaft mit dem commandirenden Lieutenant kamen wir zur dritten Posta. Die Entfernung soll funfzehn Leguas sein, doch ist dies gewöhnlich nur errathen und wird meistens überschätzt. Der Weg war uninteressant über eine trockene Gras=Ebene, und zu unserer Linken in einer größeren oder geringeren Entfernung waren einige niedere Hügel, deren eine Reihe wir, ganz nahe bei der Posta, überschritten. Bevor unserer Ankunft begegneten wir einer großen Heerde Rindvieh und Pferden, die von Soldaten bewacht waren, aber man sagte uns, daß manche verloren worden seien. Es ist sehr schwer, Thiere über die Ebenen zu treiben; denn wenn in der Nacht ein Löwe oder nur ein Fuchs sich nähert, so kann nichts die Pferde verhindern sich in jeder Richtung zu zerstreuen, und ein Sturm hat dieselbe Wirkung. Vor einer kurzen Zeit verließ ein Offizier Buenos Ayres mit fünfhundert

Pferden und als er bei der Armee ankam, hatte er weniger als zwanzig.

Etwas später sahen wir an einer Staubwolke, daß sich uns ein Zug Reiter näherte; meine Begleiter erkannten sie aus weiter Entfernung als Indier an ihren langen hinter dem Rücken fliegenden Haaren. Gewöhnlich haben die Indier ein Netz um ihren Kopf, aber nie eine Bedeckung; ihr schwarzes Haar, das um ihre gebräunten Gesichter fliegt, erhöht in ungemeinem Grade die Wildheit ihrer Erscheinung. Sie gehörten zu dem freundlichen Stamme Bernantio's, die des Salzes wegen nach einer Saline gingen. Die Indier essen viel Salz und ihre Kinder saugen es wie Zucker. Diese Gewohnheit ist sehr verschieden von der der spanischen Gauchos, die dasselbe Leben führen und doch fast gar keins genießen*). Die Indier nickten uns freundlich zu, als sie in vollem Galop, einen Trupp Pferde vor sich her treibend, und von einem Schwarm magerer Hunde gefolgt, an uns vorbeikamen.

12. und 13. September. — Ich blieb zwei Tage lang in diese Posta, indem ich auf eine Abtheilung Soldaten wartete, die in de Kürze nach Buenos Ayres gehen sollte, wie General Rosas di Güte gehabt hatte mir mitzutheilen. Er hatte mir gerathen, di Gelegenheit einer solchen Begleitung zu benutzen. Am Morge ritten wir nach einigen benachbarten Hügeln, um die Gegend z betrachten und die Gebirgsformation zu untersuchen. Nach de Essen theilten sich die Soldaten in zwei Parthien, um ihre Geschic lichkeit mit den Bolas**) zu versuchen. Zwei Speere wurden fünfund

---

*) Mungo Park sagt in seinen Reisen in Afrika, daß besonders Leute, d von einer vegetabilischen Kost leben, ein unbesiegbares Verlangen nach S haben.

**) Als einen Beweis der Gewalt, mit der die Bälle gewirbelt werden, w ich eine Anekdote erzählen, die auf den Falkland-Inseln Statt fand. Als d Spanier einige ihrer eigenen Landsleute und alle Engländer ermordeten, lief e junger Spanier weg. Ein großer riesenhafter Indier, Luciano mit Nam kam ihm im vollen Galop nach und rief ihm zu, er solle warten, er wo nur mit ihm sprechen. Gerade als der Spanier daran war, das Boot zu err chen, warf Luciano die Bälle; sie trafen ihn an die Beine mit einer solch Gewalt, daß er niedergeworfen und auf eine Zeit ganz bewußtlos war. Nachd

dreißig Schritte von einander in die Erde gesteckt, aber sie wurden nur einmal in fünf oder sechs Würfen getroffen und umwickelt. Die Bälle können funfzig bis sechzig Schritte weit geworfen werden, aber mit wenig Sicherheit. Dies bezieht sich indessen nicht auf einen Mann zu Pferde, denn wenn die Schnelligkeit des Pferdes zur Kraft des Armes kommt, so sollen sie auf die Entfernung von achtzig Schritten wirksam geschleudert werden können. In der Mitte des Tages waren zwei Männer angekommen, die von der nächsten Posta ein Packet für den General brachten; so daß außer diesen beiden unsere Gesellschaft aus dem Führer, mir selbst, dem Lieutenant und seinen vier Soldaten bestand. Diese letzten waren fremdartige Geschöpfe; der erste war ein schöner junger Neger, der zweite halb Indier und halb Neger, und die beiden andern non descripti, nämlich ein alter Chilischer Bergmann und eine Art Mulatte; aber solche Mischlinge und mit so abscheulichen Gesichtszügen sah ich nie zuvor. Am Abend saßen sie alle um das Feuer herum und spielten Karten, ich aber zog mich zurück, um in Ruhe eine solche Salvator Rosa Scene zu betrachten. Sie saßen unter einer niedrigen Klippe, so daß ich auf sie herabsehen konnte; um sie lagen Hunde, Waffen, Ueberbleibsel von Wildprett und Straußen, und ihre langen Speere steckten in dem Rasen. Weiter in dem dunkeln Hintergrunde waren ihre Pferde angebunden, in Bereitschaft für eine plötzliche Gefahr. Wenn die Stille der einsamen Ebene durch das Bellen eines Hundes unterbrochen wurde, so verließ einer der Soldaten das Feuer, legte sich mit dem Kopfe dicht auf die Erde, und ließ sein Auge langsam über den Horizont schweifen. Selbst wenn der geräuschvolle Teru-tero sein Geschrei vernehmen ließ, so kam eine Pause in die Unterhaltung und jeder Kopf neigte sich auf einen Augenblick zur Seite.

Welches elende Leben scheinen uns diese Männer zu führen! Sie waren wenigstens zehn Lieues von der Sauce Posta und seit die Indier den Mord begangen, zwanzig Lieues von einander ent-

---

uciano mit ihm gesprochen, erlaubte er ihm zu entrinnen. Er sagte aus, ß seine Beine mit großen Schwielen bezeichnet gewesen wären, wo das Seil h herumgewunden, gleich als wenn er gepeitscht worden wäre.

fernt. Man vermuthete, daß die Indier ihren Angriff in der Mitte der Nacht machten: denn glücklicher Weise sah man sie früh am Morgen nach dem Morde sich auch diesem Posten nähern. Die ganze Garnison entrann aber; jeder nahm einen Trupp von Pferden mit sich und schlug eine eigene Richtung ein, wobei er so viel Rindvieh vor sich hertrieb als er konnte.

Die kleine Hütte, aus Distelstengeln gebaut, in der sie schliefen, hielt weder Wind noch Regen ab; das Dach that in dem letzteren Falle weiter nichts, als ihn in größere Tropfen zu verdichten. Sie hatten nichts zu essen, als was sie fingen, wie Strauße, Hirsche, Armadillos u. s. w., und ihr einziges Brennmaterial waren die trockenen Stengel einer kleinen Pflanze, die etwas einer Aloe glich. Aller Luxus, den diese Menschen kannten, war das Rauchen von kleinen Papiercigarren und das Maté-trinken. Der Aasgeier, des Menschen beständiger Begleiter auf diesen öden Ebenen, schien auf einer kleinen Erhöhung sitzend, schon durch seine Geduld zu sagen: „Ah! wenn die Indier kommen, werde ich ein Fest haben.“

Am Morgen zogen wir aus zu jagen; zwar hatten wir nicht viel Erfolg, doch war die Jagd sehr belebt. Bald nach dem Aufbruch trennte sich die Gesellschaft mit der Verabredung, sich zu einer gewissen Tageszeit (die sie geschickt errathen) von verschiedenen Himmelsrichtungen an einer offenen Stelle zu treffen und auf diese Weise die wilden Thiere zusammenzutreiben. Eines Tages ging ich in Bahia Blanca auf die Jagd, aber dort ritten die Männer bloß in einem Halbmonde ungefähr eine Viertel Meile von einander entfernt. Ein schöner männlicher Strauß, der von den vordersten Reitern aufgestört worden, versuchte zur Seite zu entrinnen. Die Gauchos verfolgten ihn in rücksichtsloser Schnelligkeit, wendeten ihre Pferde mit wundervoller Geschicklichkeit und jeder wirbelte die Bälle um seinen Kopf. Endlich warf sie der vorderste, sie kreisten durch die Luft, und im Augenblick rollte der Strauß kopfüber, indem seine Beine von dem Seile vollständig zusammengebunden waren.

Die Ebenen sind voll von drei Arten von Feldhühnern*), von

*) Zwei Arten von Tinamus und Eudromia elegans von d'Orbigny, das nur in Bezug auf seine Lebensweise ein Feldhuhn genannt werden kann.

denen zwei so groß wie Fasanenhennen sind. Ihr Feind, ein kleiner und schöner Fuchs, war auch sehr zahlreich, da wir während des Tages nicht weniger als vierzig oder funfzig gesehen haben konnten. Sie waren gewöhnlich nahe bei ihrem Baue, aber die Hunde tödteten einen. Als wir zu der Posta zurückkehrten, fanden wir zwei von der Gesellschaft, die für sich allein gejagt hatten. Sie hatten einen Pumalöwen getödtet und ein Staußennest mit siebenundzwanzig Eiern gefunden. Jedes von den letztern soll elf Hühnereiern an Gewicht gleich kommen, so daß wir aus diesem einen Neste so viel Nahrung erhielten, als zweihundert und siebenundneunzig Hühnereier gegeben haben würden.

14. September. Da die zu der nächsten Posta gehörenden Soldaten zurückzukehren gedachten und wir zusammen fünf Wohlbewaffnete ausmachten, so beschloß ich, nicht auf die Truppen zu warten *). Nachdem wir einige Lieues gallopirt waren, kamen wir an ein niedriges Marschland, das sich beinahe achtzig Meilen nach Norden erstreckt, so weit als die Sierra Tapalguen. An einigen Stellen gab es schöne mit Gras bedeckte Ebenen, andere hatten einen weichen schwarzen Torfboden. Auch gab es ausgedehnte, aber seichte Seen, und große mit Schilf bedeckte Strecken. Das Land glich im Ganzen den besseren Theilen der Moore von Cambridgeshire. Am Abend hatten wir große Schwierigkeit, einen trockenen Platz für unser Bivouak zu finden.

15. September. Wir erhoben uns früh Morgens und kamen kurz darauf an der Posta vorbei, wo die Indier die fünf Soldaten ermordet hatten. Der Officier hatte achtzehn Chuzowunden in seinem Körper. In der Mitte des Tages erreichten wir nach hartem Gallop die fünfte Posta; wir fanden Schwierigkeit Pferde zu bekommen, und blieben deshalb während der Nacht dort. Da dieser Punkt am meisten

*) Der Lieutenant bat mich sehr zu bleiben. Da er sehr gefällig gegen mich gewesen und mich nicht nur mit Nahrung versehen, sondern auch seine eigenen Pferde geliehen hatte, so wollte ich ihm gern ein Geschenk machen. Ich fragte meinen Führer, ob ich so thun sollte, der es aber auf's bestimmteste verbot, und sagte: ich würde wahrscheinlich nur zur Antwort erhalten: »Wir haben in unserem Lande Fleisch für die Hunde, und gönnen es einem Christen«. Man denke sich nicht, daß der Rang eines Lieutenants in einer solchen Armee die Annahme einer Bezahlung nicht vertrage; es ist nur das hohe Gefühl für Gastfreundschaft, die in diesen Ländern herrscht und die jeder Reisende anerkennen muß.

auf der ganzen Linie ausgesetzt ist, so waren daselbst einundzwanzig Soldaten stationirt; bei Sonnenuntergang kehrten sie von der Jagd zurück, und brachten sieben Hirsche, drei Strauße, mehrere Armadillos und Feldhühner mit sich. Beim Reiten durch das Land ist es ein gewöhnlicher Gebrauch, die Ebene in Flammen zu setzen, und heute war auch der Horizont an mehreren Stellen von hellen Feuersbrünsten erleuchtet. Man thut dies sowohl um etwa zerstreute Indier irre zu machen, und hauptsächlich zur Verbesserung der Weide. In Grasebenen, die nicht von den größeren Wiederkäuern bewohnt werden, scheint es nöthig, die überflüssige Vegetation durch Feuer zu entfernen, damit der Nachwuchs des neuen Jahres nützlich werde.

Der Rancho an diesem Platze hatte nicht einmal ein Dach, sondern bestand bloß aus einem Ringe von Distelstengeln, um die Gewalt des Windes zu brechen. Er lag an den Ufern eines ausgedehnten, aber seichten Sees, auf dem viel Wassergeflügel schwärmte, unter dem der schwarzhalsige Schwan am meisten hervorstach.

Die Art Strandreiter, die aussieht als gienge sie auf Stelzen (Himantopus nigricollis), ist hier gemein in beträchtlich großen Schwärmen. Man hat ihn mit Unrecht der Unzierlichkeit beschuldigt; wenn er im seichten Wasser herumwadet, das sein Lieblingsaufenthalt ist, so ist sein Gang durchaus nicht linkisch. Ein Schwarm von diesen Vögeln giebt einen Laut von sich, der ganz dem Geheule kleiner Hunde gleicht, die in voller Jagd begriffen sind: wenn ich in der Nacht aufwachte, so wurde ich mehr als einmal auf einen Augenblick davon überrascht. Der Teru-tero (Vanellus cayanus) ist ein anderer Vogel, der oft die Stille der Nacht stört. Im Aussehen und Lebensweise gleicht er in mancher Beziehung unserm Kibitz; seine Flügel sind indessen mit scharfen Sporen bewaffnet, wie die an den Beinen des gewöhnlichen Hahns. Wie unser Kibitz seinen Namen von dem Ton seiner Stimme hat, so auch der Teru-tero. Wenn man über die Grasebenen reitet, so wird man stets von diesen Vögeln verfolgt, die die Menschen zu hassen scheinen, aber auch sicherlich ihres unaufhörlichen eintönigen und harten Geschreies halber unausstehlich sind. Den Jäger ärgern sie am meisten, indem sie jedem anderen Vogel oder Thiere seine Ankunft verrathen: dem im Lande Reisenden können sie möglicher Weise Gutes erzeigen, wie Molina bemerkt, indem sie ihr

vor dem nächtlichen Räuber warnen. Während ihrer Brütezeit stellen sie sich oft, wie unsere Kibitze, todt, um die Hunde und andere Feinde von ihrem Neste abzuziehen. Die Eier dieser Vögel werden für eine große Delicatesse gehalten.

16. September. Wir kamen heute zur siebenten Posta am Fuße der Sierra Tapalguen. Das Land war ganz eben, ein weicher Torfboden mit einer groben Vegetation bedeckt. Die Hütte war hier ausnehmend nett, indem die Pfosten und das Sparrwerk aus etwa einem Dutzend trockner Distelstengel bestanden, die mit Hautstriemen zusammengebunden waren, und vermittelst dieser Säulen waren das Dach und die Seiten mit Schilf bekleidet. Wir hörten hier von einer Erscheinung, die ich nicht geglaubt haben würde, wenn ich sie nicht selbst theilweise gesehen hätte, nämlich, daß in der vorhergehenden Nacht Hagel von der Größe kleiner Aepfel und ausnehmend hart, mit Heftigkeit gefallen sei und eine sehr große Anzahl wilder Thiere getödtet habe. Einer von den Leuten hatte bereits dreizehn Hirsche (Cervus campestris) todt gefunden, und ich sah ihre frischen Häute; ein anderer brachte einige Minuten nach meiner Ankunft noch sieben mehr. Ein Mann ohne Hunde würde kaum sieben Hirsche in einer Woche erlegen können. Die Männer glaubten, daß sie ungefähr fünfzehn todte Strauße gesehen hätten (einen Theil von einem hatten wir zum Mittagsmahle), und sie sagten, daß noch mehrere herumliefen, augenscheinlich blind auf einem Auge. Eine Menge kleiner Vögel wurde getödtet, wie Enten, Habichte und Feldhühner. Ich sah eins von den letzten mit einer schwarzen Stelle auf dem Rücken, als wenn es mit einem Pflastersteine geworfen worden wäre. Eine Umzäunung von Distelstengeln um die Hütte war beinahe niedergebrochen, und als mein Berichterstatter seinen Kopf hinausstreckte, um zu sehen was vorging, so erhielt er eine starke Verletzung und trug deshalb einen Verband. Der Sturm hatte nur geringe Ausdehnung gehabt, wir selbst hatten von unserem gestrigen Nachtlager eine dichte Wolke und Blitz in jener Richtung gesehen. Es ist sonderbar, wie so starke Thiere wie die Hirsche getödtet werden konnten, aber ich glaube nicht, daß die Erzählung im geringsten übertrieben war. Der Jesuit Dobrizhoffer (Geschichte der Abiponer Vol. II. p. 6) unterstützt indessen die Glaubwürdigkeit, indem er erzählt, daß weit nach Norden

Hagel von einer solchen Größe fiel, daß eine große Anzahl von Rindvieh getödtet wurde: die Indier nannten deshalb diesen Platz Lalegraicavalca, „die kleinen weißen Dinger“.

Nachdem wir unsere Mahlzeit an dem Fleische der durch den Hagel erschlagenen Thiere beendigt hatten, überschritten wir die Sierra Tapalguen, eine niedere Hügelreihe, die an dem Vorgebirge Corrientes beginnt. Die Felsart ist in diesem Theile reiner Quarz, weiter nach Osten soll sie aus Granit bestehen. Die Hügel sind von einer merkwürdigen Gestalt; sie bestehen aus abgeflachten Stücken eines Plateau's, die von niedrigen, aber senkrechten Klippen begränzt sind. Der Hügel, den ich bestieg, war sehr klein und nicht über zweihundert Schritte im Durchmesser, aber ich sah andere größere. Einer, der den Namen „Corral“ hat, soll zwei bis drei Meilen im Durchmesser haben und ist von allen Seiten von senkrechten Klippen umschlossen, zwischen dreißig und vierzig Fuß hoch, ausgenommen an einer Stelle, wo der Eingang ist. Falconer (Patagonien p. 70) erzählt, wie die Indier Heerden von wilden Pferden hereintrieben und sich ihrer versicherten, indem sie den Eingang bewachten. Ich weiß kein anderes Beispiel von Tafelland in einer Quarzformation und hier zeigte sie in dem von mir untersuchten Hügel weder Spaltung noch Schichtenbildung. Man sagte mir, daß die Felsart des Corrals weiß sei und Feuer gäbe.

Wir erreichten die Posta an dem Rio Tapalguen, nachdem es schon dunkel geworden war. Beim Nachtessen kam mir plötzlich der Gedanke, daß ich von einem der Lieblingsgerichte des Landes esse, nämlich einem halb ausgebildeten Kalbe, lange vor der Zeit seiner Geburt. Es war aber ein Puma, dessen Fleisch sehr weiß ist und dem Kalbfleisch an Geschmack gleicht. Dr. Shaw wurde ausgelacht, als er behauptete, „das Fleisch des Löwen sei sehr geschätzt und habe sowohl in Farbe, Geschmack und Geruch große Aehnlichkeit mit Kalbfleisch“. Dies ist sicherlich der Fall mit dem Puma. Die Gauchos sind nicht einerlei Meinung, ob der Jaguar gut zu essen ist, rühmen aber alle das Fleisch der Katze.

17. September. Wir folgten dem Laufe des Rio Tapalguen durch ein sehr fruchtbares Land bis zur neunten Posta. Tapalguen selbst, oder die Stadt von Tapalguen, wenn man sie so nennen darf, besteht aus einer vollkommen flachen Ebene, die so weit das Auge reicht, mit

Toldos oder ofenförmigen Hütten der Indier bedeckt ist. Die Familien der freundlichen Indier, die auf Rosas Seite fochten, wohnten hier. Wir begegneten vielen jungen indischen Weibern, die zwei oder drei zusammen auf demselben Pferde ritten: sie und viele von den jungen Männern waren ausnehmend wohlgebildet; ihre schönen röthlichen Gesichter waren ein Bild der Gesundheit. Außer den Toldos waren daselbst drei Ranchos; einer war von dem Commandanten bewohnt und die beiden andern von Spaniern mit kleinen Läden.

Wir konnten hier etwas Zwieback kaufen. Ich hatte jetzt seit mehreren Tagen nichts anders als Fleisch gegessen; fühlte mich aber ganz wohl bei dieser Nahrung, merkte indessen, daß es nur zu einer sehr thätigen Lebensweise passen möchte. Ich habe gehört, daß Kranke in England, die man ganz auf animalische Kost gesetzt hatte, diese selbst mit der Hoffnung der Gesundheit vor Augen, nicht ertragen konnten. Und doch berühren die Gauchos in den Pampas Monate lang nichts als Rindfleisch. Aber ich muß bemerken, daß sie eine sehr große Menge Fett essen, das weniger animalisch ist; sie verschmähen auch ganz besonders trocknes Fleisch, wie das des Aguti. Es kommt vielleicht von dieser Kost, daß die Gauchos, wie andere fleischfressende Thiere, sich lange der Nahrung enthalten können. Man erzählte mir in Tandeel, daß ein Trupp Soldaten einige Indier drei Tage lang verfolgte, ohne zu essen oder zu trinken.

Wir sahen in den Läden manche Artikel, z. B. Pferdedecken, Gürtel und Strumpfbänder, die von den indischen Weibern gewoben waren. Die Muster waren sehr hübsch und die Farben glänzend; die Arbeit der Strumpfbänder war so gut, daß ein englischer Kaufmann in Buenos Ayros behauptete, sie müßten in England gemacht sein, bis er fand, daß die Quasten mit zerschlitzten Sehnen befestigt waren.

18. September. Heute hatten wir einen sehr langen Ritt. Bei der zwölften Posta, die sieben Lieues südlich vom Rio Salado liegt, kamen wir zur ersten Estancia mit Rindvieh und weißen Weibern. Nachher mußten wir mehrere Meilen durch ein Land reiten, das bis an die Knie der Pferde mit Wasser überschwemmt war. Indem wir die Steigbügel kreuzten und wie die Araber mit gebogenen Knieen ritten, hielten wir uns ziemlich trocken. Es war beinahe dunkel, als wir an dem Salado ankamen. Der Strom war tief und ungefähr

vierzig Schritte breit; im Sommer wird indessen sein Bett beinahe trocken, und das wenige übrig bleibende Wasser ist fast so salzig wie das Seewasser. Wir schliefen in einer der großen Estancias des Generals Rosas. Sie war befestigt und von einer solchen Ausdehnung, daß ich bei meiner Ankunft in der Dunkelheit glaubte, eine Stadt und Festung vor mir zu haben. Am Morgen sahen wir ungeheure Heerden von Rindvieh, wie sich wohl erwarten ließ, da der General hier vierundsiebenzig Quadratlieues Landes besitzt. Früher wurden beinahe dreihundert Leute in dieser Besitzung beschäftigt, die allen Angriffen der Indier trotzen konnten.

19. September. Wir passirten die Guardia del Monte. Dieses ist ein artiges zerstreutes Städtchen, mit vielen Gärten, die mit Pfirsich- und Quittenbäumen angefüllt sind. Die Ebene sah hier wie in der Nähe von Buenos Ayres aus; das Gras war kurz und hellgrün, mit Fluren von Klee und Disteln und Bizcacha-Höhlen. Ich war sehr betroffen über die bedeutende Veränderung in dem Anblick des Landes, nachdem wir den Salado passirt hatten. Von einer groben Vegetation kamen wir auf einen Teppich von dem schönsten Grün. Ich schrieb dieses zuerst einer Veränderung in der Natur des Bodens zu, aber die Einwohner versicherten, daß wo in diesem Landesstrich wie in Banda Oriental ein großer Unterschied zwischen dem Lande um Monte Video und den dünn bewohnten Savannen von Colonia Statt fände, dieses dem Düngen und Grasen des Rindviehs zugeschrieben werden müsse. Ich bin nicht Botaniker genug, um zu sagen, ob die Veränderung der Einführung von neuen Arten, oder ihrem veränderten Wachsthume oder einem Unterschiede in ihrem Mengeverhältniß zu einander zuzuschreiben ist. Azara bemerkte ebenfalls diese Veränderung mit Erstaunen: ihn verwirrte auch das unmittelbare Erscheinen von Pflanzen, die nicht in der Nachbarschaft vorkommen, an den Grenzen eines Pfades, der zu einer neuerbauten Hütte führt. An einer andern Stelle sagte er: »Ces chevaux (sauvages) ont la manie de préférer les chemins et le bord des routes pour déposer leurs excrémens, dont on trouve des morceaux dans ces endroits« *). Erklärt dies nicht zum Theil den

*) Azara Vol. I. p. 373.

Umstand? Wir haben auf diese Weise Streifen von reichlich gedüng-
tem Land, die als Verbindungskanäle zwischen weiten Districten dienen.

Nahe der Guardia finden wir die südliche Grenze von zwei
uropäischen Pflanzen, die jetzt sehr häufig geworden sind. Der Fenchel
edeckt in großer Menge die Ufer der Gräben in der Nachbarschaft
on Buenos Ayres, Monte Video und andern Städten. Aber die
Kardendistel (Cynara cardunculus*) hat eine weit größere Verbrei-
ung; sie kommt in diesen Breitegraden, auf beiden Seiten der Cor-
illeren, durch den ganzen Continent vor. Ich sah sie an unbesuchten
Plätzen in Chili, Entre Rios und Banda Oriental. In dem letzteren
ande allein sind viele (vielleicht mehrere hundert) Quadratmeilen
nit einer Masse von diesen Stachelgebüschen bedeckt und für Menschen
nd Vieh undurchdringlich. Auf den wellenförmigen Ebenen, wo sie
n so großer Menge vorkommt, kann nichts neben ihr leben. Ehe sie
ingeführt wurde, war die Oberfläche wahrscheinlich, wie in anderen
Theilen des Landes, mit einer wuchernden Vegetation bedeckt. Ich
weifle, ob ein anderer ebenso großartiger Fall sich findet, wo die
em Lande eigenthümlichen Pflanzen durch eine fremde verdrängt
urden. Ich habe bereits bemerkt, daß ich die Karde nirgends südlich
om Salado gesehen habe, aber es ist wahrscheinlich, daß mit dem
Vorrücken der Bevölkerung auch die Karde ihre Grenzen weiter aus-
ehnen wird. Es ist anders mit der buntblättrigen Riesendistel der
Pampas, die ich in dem Thale des Sauce antraf. Wenige Länder
aben seit dem Jahre 1535, als der erste Ansiedler am La Plata

---

*) D'Orbigny (Vol. I. p. 474) sagt, daß die Kardendistel und die Arti-
chocke wild gefunden werden. Dr. Hooker (Botanical Magazine, Vol. IV. p. 2862)
at eine Varietät der Cynara aus diesem Theil von Südamerika unter dem Namen
nermis beschrieben. Er sagt, daß die Botaniker jetzt allgemein übereingekommen
nd, daß die Karde und die Artischocke Varietäten einer Pflanze sind. Ich will
nzufügen, daß ein einsichtiger Landwirth mich versicherte, daß er in einem ver-
ssenen Garten einige Artischocken in die gewöhnliche Karde übergehen sah.
r. Hooker glaubt, daß Head's lebendige Beschreibung der Distel der Pampas
h auf die Karde bezieht: aber dieses ist ein Irrthum. Capitän Head spricht
n der Pflanze, die ich einige Zeilen weiter unten unter dem Namen der Riesen-
stel erwähne. Ob es eine wahre Distel ist, weiß ich nicht, aber sie ist ganz
n der Kardendistel verschieden, und gleicht einer eigentlich sogenannten Distel.

mit zweiundsiebenzig Pferden landete, bedeutendere Veränderungen erlitten. Die zahllosen Heerden von Pferden, Rindvieh und Schafen haben nicht nur den ganzen Anblick der Vegetation verändert, sondern haben auch das Guanako, den Hirsch und den Strauß beinahe vertrieben. Zahllose andere Veränderungen müssen ebenfalls Statt gefunden haben; das wilde Schwein hat wahrscheinlich in einigen Landestheilen die Stelle des Peccari eingenommen; an den bewaldeten Ufern wenig besuchter Ströme hört man ganze Koppel wilder Hunde heulen; die gewöhnliche Katze hat sich in ein großes und wildes Thier verwandelt und bewohnt felsige Hügel.

Wie hier mit der Kardendistel, so sind die Inseln in der Mündung des Parana dick mit Pfirsich- und Orangenbäumen bedeckt, die von Samen entsprungen sind, welche die Wasser des Flusses dorthin gebracht.

Während wir Pferde an der Guardia wechselten, befragten uns mehrere Leute viel über die Armee. Ich sah niemals einen größeren Enthusiasmus, wie den für Rosas und für den Erfolg des »gerechtesten aller Kriege zur Vertilgung von Barbaren«. Es ist dies ein sehr natürliches Gefühl, denn bis vor Kurzem war weder Mann, Weib, noch Pferd vor den Angriffen der Indier sicher. Wir hatten einen langen Ritt über eine einförmige reiche Ebene, hier und da mit einer einsamen Estancia und ihrem einzigen Ombubaume. Am Abend regnete es heftig; als wir an dem Posthause ankamen, sagte uns der Eigenthümer, daß wir weiter ziehen müßten, wenn wir keinen regelmäßigen Paß hätten: denn es gäbe so viele Räuber, daß er Niemanden traue. Als er indessen meinen Paß laß, der mit »El Naturalista Don Carlos« begann, so wurde seine Achtung und Höflichkeit ebenso unbegrenzt, als vorher sein Verdacht gewesen war. Ich glaube kaum, daß er oder einer seiner Landsleute eine Idee davon hatte, was ein Naturforscher eigentlich ist; das that aber wahrscheinlich meinem Titel keinen Einspruch.

20. September. In der Mitte des Tages kamen wir in Buenos Ayres an. Die Umgebungen der Stadt mit den Agave-Hecken, den Olivenhainen, Pfirsich- und Weidenbäumen, die sich alle gerade neu belaubten, sind ganz anmuthig. Ich ritt nach dem Hause von Mr.

Lumb, einem englischen Kaufmann, dessen Artigkeit und Gastfreundschaft während meines Aufenthaltes in dem Lande ich viel zu danken hatte.

Die Stadt Buenos Ayres ist groß *) und vielleicht eine der regelmäßigsten in der Welt. Jede Straße durchschneidet die andere in rechten Winkeln, und da die parallel laufenden gleich weit von einander entfernt sind, so sind die Häuser in solide Vierecke, von gleicher Größe getheilt, die Quadras heißen. Die Häuser selbst bilden wieder hohle Quadrate, indem alle Zimmer nach einem netten kleinen Hofe öffnen. Sie sind gewöhnlich nur ein Stockwerk hoch, mit flachen Dächern, die Sitze haben und die im Sommer viel von den Einwohnern besucht werden. Im Mittelpunkte der Stadt ist der Plaza, wo die öffentlichen Gebäude, Zeughaus, Cathedrale u. s. w. stehen. Hier hatten auch die alten Vicekönige vor der Revolution ihre Paläste. Die Gebäude zusammengenommen haben beträchtliche architektonische Schönheit, obgleich sie einzeln dieselbe entbehren.

Der große Corral, wo die dieser Rindfleisch essenden Bevölkerung zur Nahrung dienenden Thiere bis zum Schlachten aufbewahrt werden, bietet ein sehenswerthes Schauspiel dar. Die Stärke des Pferdes im Vergleich zu der des Ochsen ist erstaunlich: wenn ein Mann zu Pferde seinen Lazo um die Hörner eines Ochsen geworfen hat, so kann er ihn hinziehen, wohin er nur will. Nachdem das Thier mit ausgestreckten Beinen die Erde, in vergeblicher Anstrengung zu entrinnen, aufgepflügt hat, so stürzt es sich gewöhnlich in vollem Laufe nach einer Seite; aber das Pferd dreht sich augenblicklich, um den Stoß zu empfangen, und steht so fest, daß der Ochse fast niedergeworfen wird, und man sollte denken, er müßte den Hals verrenken. Der Kampf ist indessen nicht ganz ebenmäßig, da der Gurt des Pferdes dem ausgestreckten Halse des Ochsen entgegensteht. Auf ähnliche Weise kann ein Mann das wildeste Pferd halten, wenn er es mit dem Lazo gerade hinter den Ohren gefangen hat. Wenn der Ochse bis zu der Stelle gezogen worden ist, wo er geschlachtet werden soll, so durchschneidet ihm der Matador mit großer Vorsicht die Kniekechsen; dann

*) Sie soll ungefähr 60,000 Einwohner enthalten. Monte Video, die zweite Stadt von Wichtigkeit an den Ufern des Plata, hat 15,000.

ringt er mit dem Tode, und ein Brüllen wird gehört, das wie kein anderes den wilden Todeskampf ausdrückt: oft habe ich es aus weiter Entfernung unterschieden und immer gewußt, daß der Kampf sich seinem Ende nahe. Der ganze Anblick ist schrecklich und empörend; die Erde besteht fast aus Knochen, und Pferde und Reiter sind mit Blut besprützt.

Siebentes Kapitel.

Ausflug nach Santa Fe. — Disteln. — Lebensweise und Verbreitung des Bizcacha. — Kleine Eule. — Salzbäche. — Ebenen. — Mastodon. — Santa Fe. — Veränderung in der Landschaft. — Geologie. — Zahn eines fossilen Pferdes. — Verbreitung fossiler Vierfüßler. — Reichthum der Pampas an fossilen Resten. — Wirkungen großer Dürre. — Periodische Dürre. — Parana. — Lebensweise des Jaguar. — Scheerenschnabel. — Eisvogel. — Papagei und Scheerenschwanz. — Revolution. — Buenos Ayres. — Zustand der Regierung.

27. September. — Am Abend brach ich nach Santa Fe auf, welches nahe an dreihundert englische Meilen von Buenos Ayres, an den Ufern des Parana liegt. Nach dem Regenwasser waren die Wege in der Nachbarschaft der Stadt ausnehmend schlecht. Ich würde es nie für möglich gehalten haben, daß ein mit Ochsen bespannter Wagen sich darauf fortwinden konnte; und wirklich machten wir nicht mehr als eine Meile in der Stunde, und ein Mann ging voraus, um den besten Weg aufzusuchen. Die Ochsen sahen sehr abgehetzt aus: mit besseren Straßen und schnellerem Reisen nehmen die Drangsale dieser Thiere im Verhältniß ab. Wir kamen an einem Zuge von Wagen und einer Viehheerde vorbei, die auf dem Wege nach Mendoza waren, einer Entfernung von ungefähr fünfhundert und achtzig geographischen Meilen, welche Reise gewöhnlich in funfzig Tagen zurückgelegt wird. Die Wagen sind sehr lang, schmal und mit Rohr bedeckt; sie haben nur zwei Räder, deren Durchmesser manchmal selbst zehn Fuß beträgt. Jeder wird von sechs Ochsen gezogen, die mit einem wenigstens zwanzig Fuß langen Treibstock angetrieben werden; dieser ist an der Decke des Wagens aufgehängt: für die Deichselochsen ist ein kleinerer bestimmt und für das Zwischenpaar ist eine Spitze im rechten Winkel an den längeren befestigt. Die ganze Maschinerie sieht wie irgend eine Kriegswaffe aus.

28. September. Wir kamen an der kleinen Stadt von Luxan vorbei, wo sich eine hölzerne Brücke über den Fluß befindet, — eine in diesem Lande ungewöhnliche Bequemlichkeit. Wir kamen auch bei Areco vorüber. Die Ebenen erschienen ganz flach, waren aber in der That nicht so; denn an einigen Stellen war der Horizont entfernt. Die Estancias sind hier in weiten Zwischenräumen von einander; es giebt nur wenig gute Weide, weil das Land entweder mit saurem Klee oder mit der großen Distel bedeckt ist. Die letztere, die durch die lebendige Beschreibung von Sir Francis Head so bekannt geworden ist, hatte zwei Drittheile ihrer Größe erreicht; an einigen Stellen war sie so hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber an anderen war sie noch nicht aufgegangen und der Grund kahl und staubig wie eine Landstraße. Die Gruppen waren von dem glänzendsten Grün und bildeten eine schöne Copie im Kleinen von unterbrochenem Waldlande. Wenn die Disteln ganz ausgewachsen sind, so sind die großen von ihnen bewachsenen Fluren undurchdringlich, mit Ausnahme weniger labyrinthischen Pfade. Diese sind nur den Räubern bekannt, die sie in dieser Jahreszeit bewohnen und in der Nacht zum ungestraften Plündern und Morden herausbrechen. Als ich an einem Hause fragte, ob Räuber zahlreich wären, hieß es: „Die Disteln sind noch nicht groß“; was leicht verständlich war. Das Reisen in diesen Gegenden hat wenig Interesse, denn sie sind nur von wenigen Säugethieren oder Vögeln bewohnt, mit Ausnahme des Bizcacha und seiner Freundin, der kleinen Eule.

Das Bizcacha*) ist bekanntlich eins der gemeinsten Thiere der Pampas. Man findet es südlich bis zum Rio Negro, im 41sten Breitegrade, aber nicht darüber. Gleich dem Aguti kann es nicht auf den kiesigen und öden Ebenen von Patagonien leben, sondern zieht einen Thon- oder Sandboden vor, der eine andere und reichlichere Vegetation hervorbringt. Nahe bei Mendoza, am Fuße der Cordilleren, kommt es in naher Nachbarschaft mit der verwandten

---

*) Das Bizcacha (Calomys bizcacha) gleicht in etwas einem großen Kaninchen, hat aber dickere Nagezähne, einen langen Schwanz und nur drei Zehen nach hinten, wie das Aguti. Während der letzten drei oder vier Jahre hat man die Häute dieser Thiere des Pelzes halber nach England geschickt.

llpenart vor. In seiner geographischen Verbreitung hat es das Merkwürdige, daß es zum Glücke für die Einwohner nie in der Banda Oriental, östlich vom Flusse Uruguay, gesehen wurde: und och giebt es Ebenen in jener Provinz, die sich ganz für seine Lebens- veise zu passen scheinen. Dieser Fluß hat seiner Wanderung ein nübersteigliches Hinderniß entgegengesetzt, obgleich der breitere Pa- ana überschritten wurde und das Bizcacha in Entre Rios gemein t (der Provinz zwischen den beiden Flüssen), gerade auf dem ent- egengesetzten Ufer des Uruguay. Nahe bei Buenos Ayres ist ieses Thier ausnehmend gemein. Sein Lieblingsaufenthalt scheint er Theil der Ebene zu sein, der während der einen Hälfte des Jah- es mit Riesendisteln bedeckt ist, die alle anderen Pflanzen verdrängen. ie Gauchos behaupten, daß es von Wurzeln lebt, was nach der oßen Stärke seiner Nagezähne und den von ihm besuchten Locali- iten wahrscheinlich ist. Wie bei den Kaninchen sind gewöhnlich nige Höhlen zusammen. Am Abend kommen die Bizcachas in oßer Anzahl heraus, und sitzen dann ruhig auf ihren Hinterbeinen. u dieser Zeit sind sie sehr zahm und ein vorbeikommender Reiter heint nur einen Gegenstand für ihre ernste Betrachtung abzugeben. ie wandern nicht weit von ihren Höhlen. Im Laufen sind sie töl- sch, und wenn sie der Gefahr entrinnen, so gleichen sie großen atten mit ihren erhobenen Schwänzen und kurzen Vorderbeinen. hr Fleisch ist gekocht sehr weiß und gut, wird aber selten benutzt.

Das Bizcacha hat eine sehr sonderbare Gewohnheit, es schleppt amlich jeden harten Gegenstand nach der Mündung seiner Höhle. n jede Gruppe von Höhlen sind viele Knochen, Steine, Distel- ngel, harte Erdklumpen, trockener Dung u. s. w. in zerstreuten aufen gesammelt, die oft so viel enthalten, als ein Schiebkarren ßt. Ein glaubwürdiger Mann erzählte mir, daß er einst bei einem itte seine Uhr fallen ließ; am Morgen kehrte er zurück, untersuchte e Bizcacha-Höhle auf seinem Wege und fand sie, wie er erwartete, ld. Diese Gewohnheit, Alles aufzuheben, was nahe an seiner ohnung liegt, muß ihm viel Mühe machen. Ich kann mir durch- s nicht denken, zu welchem Zwecke es geschieht: der Vertheidigung lber kann es nicht sein, denn der Vorrath liegt gewöhnlich über r Mündung der Höhle, die mit einer sehr geringen Neigung in

die Erde geht. Ohne Zweifel hat es einen guten Grund, aber die Einwohner des Landes sind ganz unwissend darüber.

Die so oft erwähnte kleine Eule (Athene cunicularia) bewohnt auf der Ebene von Buenos Ayres ausschließlich die Höhlen des Bizcacha; aber in der Banda Oriental ist sie ihr eigner Baumeister. Während des Tages, aber besonders am Abend, sieht man diese Vögel in jeder Richtung in Paaren auf den Hügeln in der Nähe ihrer Höhlen stehen. Werden sie gestört, so gehen sie entweder in die Höhlen, oder sie fliegen mit einem gellenden scharfen Geschrei und einem merkwürdig wellenförmigen Fluge auf eine kleine Entfernung, und blicken, sich herumwendend, ihren Verfolger starr an. In zweien, die ich öffnete, fand ich die Reste von Mäusen, und einmal sah ich sie eine kleine Schlange tödten und forttragen. Während des Tages sollen diese letzteren Thiere ihre hauptsächlichste Nahrung ausmachen. Um zu zeigen, wie mannichfaltig die Nahrung der Eulen ist, will ich noch hinzufügen, daß eine Art, die auf den Chonos-Inseln erlegt wurde, ihren Magen voll von ziemlich großen Krabben hatte.

Am Abende setzten wir auf einem einfachen, aus zusammengefügten Fässern verfertigten Flosse über den Rio Arecife und schliefen in dem Posthause auf der anderen Seite. Ich bezahlte an diesem Tage Pferdelohn für einunddreißig Lieues, und obgleich die Sonne brennend heiß war, so war ich doch nur sehr wenig ermüdet. Wenn Captän Head von einem Ritte von funfzig Lieues spricht, so glaube ich nicht, daß diese Entfernung gleich hundertundfunfzig englischen Meilen ist. Jedenfalls waren die einunddreißig Lieues nur sechsundsiebenzig Meilen in einer geraden Linie, und in einem offenen Lande sind vier Meilen weiter für Windungen vollkommen hinreichend.

29. und 30. September. Wir setzten unseren Ritt über Ebenen von demselben Charakter fort. In San Nicholas sah ich zum erstenmale den großartigen Strom des Parana. An dem Fuße der Klippe, auf der die Stadt steht, lagen einige große Schiffe vor Anker.

Ehe wir in Rozario ankamen, setzten wir über den Fluß Saladillo, einem schönen klaren Strome, der aber zum Trinken zu salzig ist. Rozario ist eine große Stadt auf einer durchaus flachen Ebene, die eine ungefähr sechzig Fuß hohe Klippe über dem Bett des Parana bildet. Der Fluß ist hier sehr breit mit vielen Inseln, die niedrig und

bewaldet sind, wie die Küste auf dem entgegengesetzten Ufer. Der Anblick würde dem eines großen Sees gleichen, wenn nicht die länglicht gestreckten Inseln die Vorstellung fließenden Wassers gäben. Die Klippen sind malerisch, bisweilen ganz senkrecht und von rother Farbe; andere Male in großen zerbrochenen Massen, die mit Cactus und Mimosabäumen bedeckt sind. Unser Geist erhält eine bessere Vorstellung von der Größe dieses ungeheuren Flusses, wenn man bedenkt, welches wichtige Mittel der Verbindung und des Handels derselbe zwischen zwei Nationen bildet, zu welcher Entfernung er sich erstreckt, und von welchem ungeheuren Territorium derselbe das süße Wasser ableitet, das zu unseren Füßen fließt.

Viele Meilen im Norden und Süden von San Nicholas und Rosario ist das Land wirklich eben. In den von Reisenden gemachten Schilderungen seiner ausnehmenden Flachheit ist Nichts übertrieben. Doch wenn man sich auf einer Stelle langsam herumdreht, so sieht man die Gegenstände in einer Richtung größer als in anderen, was offenbar eine Unebenheit der Fläche beweis't. Auf dem Meer ist der Horizont zwei und vierfünftel Meile entfernt, wenn des Beschauers Auge sechs Fuß über dem Spiegel des Meeres erhoben ist. Je ebener auf dem Lande die Fläche ist, desto mehr fällt der Horizont innerhalb dieser engen Grenze, und dieses zerstört meiner Meinung nach ganz die Großartigkeit, die man von einer so unermeßlichen Ebene vielleicht erwartet hätte.

1. October. — Wir brachen bei Mondlicht auf und kamen mit Sonnenaufgang an dem Rio Tercero an. Dieser Fluß wird auch der Saladillo genannt, und zwar mit Recht, denn sein Wasser ist brack.

Ich blieb hier den größeren Theil des Tages und suchte nach fossilen Knochen. Falconer erwähnt, daß er in dem Bette dieses Flusses große Knochen und den Panzer eines Riesen-Armadillo gesehen habe. Glücklicher Weise entdeckte ich einen Zahn in einem Lager von festem Mergel, der späterhin genau in die Zahnlücke am Kopfe des Torodon paßte. — Ich hörte auch von den Resten eines dieser alten Riesen, die ein Mann an den Ufern des Parana gesehen haben wollte, verschaffte mir deshalb einen Kahn und fuhr nach dem Platze. Zwei Gruppen von ungeheuren Knochen standen kühn aus

der senkrechten Klippe heraus. Sie waren indessen so durchaus verwittert, daß ich nur kleine Stücke von einem der großen Mahlzähne hinwegbringen konnte: aber diese reichten hin, um zu zeigen, daß die Ueberbleibsel einer Art des Mastodon gehört hatten. Die Männer, die mit mir im Kahne waren, sagten, daß sie sie lange gekannt und sich oft gewundert hätten, wie sie dorthin gekommen seien: da sie die Nothwendigkeit einer Theorie fühlten, so waren sie zu dem Schluß gelangt, daß der Mastodon gleich dem Bizcacha ein grabendes Thier gewesen sei! Am Abend ritten wir weiter und kamen über den Monge, einen anderen etwas salzigen Fluß, der den Ueberrest der Abspülungen der Pampas mit sich führt.

2. October. Wir kamen durch Corunda, eines durch die Schönheit seiner Gärten hübschesten Dörfer, die ich sah. Von hier bis Santa Fe ist die Straße nicht sehr sicher. Die Westseite des Parana weiter nach Norden ist unbewohnt, und deshalb kommen die Indier bisweilen herunter und lauern den Reisenden auf. Die Natur des Landes begünstigt dies ebenfalls, denn anstatt einer Gras-Ebene haben wir hier offenes Waldland, das aus niedrigen, dornigen Mimosen besteht. Wir kamen an einigen Häusern vorüber, die geplündert und seitdem verlassen waren; auch sahen wir ein Schauspiel, daß meinen Führern zu großer Befriedigung gereichte, nämlich das Skelet eines Indiers, das von einem Baume herabhing und an dem sich noch die getrocknete Haut an den Knochen befand.

Am Morgen kamen wir nach Santa Fe. Ich war erstaunt, welche große Veränderung im Klima ein Unterschied von nur drei Breitegraden zwischen diesem Orte und Buenos Ayres verursacht hatte. Man sah dies am Anzuge und der Farbe der Männer — an der größeren Höhe der Ombubäume — der Zahl neuer Cactus und anderer Pflanzen, und besonders an den Vögeln. In einer Stunde hatte ich ein halbes Dutzend von den letzteren gesehen, die mir nie in Buenos Ayres vorgekommen waren. Wenn man bedenkt, daß keine natürliche Grenze zwischen den beiden Plätzen vorhanden und daß der Character des Landes beinahe derselbe ist, so war der Unterschied viel größer als man erwartet haben sollte.

3. und 4. October. — Kopfweh hielt mich zwei Tage im Bette. Eine gutherzige alte Frau, die mich pflegte, wollte mich manche son-

derbare Mittel versuchen lassen. Eine gewöhnliche Methode ist, ein Orangenblatt oder ein Stück schwarzen Pflasters an jede Schläfe zu binden, und noch gewöhnlicher schneidet man eine Bohne in zwei Hälften, befeuchtet sie und legt eine auf jede Schläfe, wo sie leicht anhängt. Man darf die Bohnen oder die Pflaster nicht entfernen, sondern muß sie von selbst abfallen lassen, und bisweilen, wenn man einen Menschen mit Pflastern auf dem Kopfe fragt, was ihm fehlt, so antwortet er: »Ich hatte vorgestern Kopfweh.«

Santa Fe ist eine ruhige kleine Stadt und wird rein und in guter Ordnung gehalten. Der Gouverneur Lopez, ein gemeiner Soldat zur Zeit der Revolution, war jetzt seit siebenzehn Jahren an seinem Posten. Die Stabilität seiner Regierung scheint er seiner Tyrannei zu verdanken, und wirklich scheint die letztere bis jetzt noch besser für diese Länder zu passen, als der Republikanismus. Am liebsten jagt der Gouverneur die Indier: vor kurzer Zeit schlachtete er achtundvierzig und verkaufte die Kinder für drei bis vier Pfund Sterling im Durchschnitt.

5. October. — Wir setzten über den Parana nach Santa Fe Bajada, einer Stadt an dem gegenüberliegenden Ufer. Die Ueberfahrt nahm einige Stunden weg, da der Fluß hier aus einem Labyrinthe kleiner Ströme besteht, die von niedrigen, bewaldeten Inseln getrennt sind. Ich hatte einen Empfehlungsbrief an einen alten Catalonier, der mich mit ungemeiner Gastfreundschaft empfing. Bajada ist die Hauptstadt von Entre Rios. Im Jahre 1825 enthielt die Stadt sechstausend Einwohner und die Provinz dreißigtausend; aber so gering ihre Zahl auch ist, hat doch Niemand mehr von blutigen und verzweifelten Revolutionen gelitten. Sie haben hier Volksvertreter, Minister, eine stehende Armee und Gouverneure; man darf sich darum nicht wundern, daß sie ihre Revolutionen gehabt haben. In einer zukünftigen Zeit muß dies eins der reichsten Länder des La Plata sein. Der Boden ist mannichfaltig und fruchtbar, und seine fast inselförmige Gestalt giebt ihm zwei große Verbindungslinien durch die Flüsse Parana und Uruguay.

Ich blieb hier fünf Tage und untersuchte die Geologie des benachbarten Landes, die sehr interessant ist. Wir sahen hier Lager von Sand, Thon und Kalk, die Seemuscheln und Haifischzähne ent-

halten und nach oben in einen erhärteten Mergel und von diesem in den rothen Thon der Pampas mit seinen Kalkablagerungen und Knochen von Landthieren übergehen. Dieser senkrechte Durchschnitt deutet klar genug auf einen Meerbusen von reinem Salzwasser, der sich allmählig verkleinerte und zuletzt der Boden eines schlammigen Beckens wurde, in das die schwimmenden Leichname geführt wurden. Nahe der Bajada fand ich ein großes Stück, beinahe vier Fuß im Durchmesser, von dem Panzer des Riesen-Armadillo; auch einen Mahlzahn eines Mastodon und Stücke von vielen Knochen, von denen der größte Theil verwittert und so weich wie Thon war.

Ein Zahn, den ich auf einer aus der Seite eines Ufers hervortretenden Landspitze entdeckte, interessirte mich sehr, da ich ihn sogleich für den eines Pferdes erkannte; denn ich wußte damals noch nicht, daß unter den Fossilien von Bahia Blanca, aber in der Matrix verborgen, sich ein Zahn befand, der dieser Gattung angehörte. Auch kannte ich die jetzt unbestrittene Thatsache noch nicht, daß Pferdeknochen in Nordamerika gemein sind. Erstaunt darüber, untersuchte ich genau seine geologische Lagerung und kam zum Schlusse, daß ein Pferd zu gleicher Zeit mit den vielen großen Ungeheuern gelebt haben muß, die früher Südamerika bewohnten. (Der bereits bei Bahia Blanca erwähnte Zahn muß nicht vergessen werden.) Herr Owen und ich selbst verglichen im Colleg der Wundärzte diesen Zahn mit einem Bruchstücke eines anderen, der wahrscheinlich dem Toxodon zugehörte und nur in der Entfernung von einigen Schritten in derselben Erdmasse eingebettet war. Im Zustande ihrer Verwitterung war kein merklicher Unterschied wahrnehmbar; beide waren zerbrechlich und zum Theil roth gefärbt. Dieser Zahn ist etwas kleiner, als der vom gemeinen Pferde; und es ist ein sehr interessanter Umstand, daß Herr Owen bei der Vergleichung von einem ganz kürzlich von Herrn Lyell aus Nordamerika heimgebrachten Pferdezahn (Geolog. Proceed. Febr. 1843) in keiner weder lebenden, noch fossilen Art, dieselbe eigenthümliche aber leichte Krümmung wiederfand, wie in dem von mir in Südamerika gefundenen. Freilich ist es ein merkwürdiges Ereigniß in der Geschichte der Thiere, daß eine eingeborne Art verschwunden und in den folgenden Zeitaltern durch die zahllosen Heerden der spanischen Ansiedler ersetzt

vorden sein sollte! Aber unser Erstaunen wird zum Theil abnehmen, venn man weiß, daß die Reste eines Mastodon, das mit Mastodon ngustidens verwandt oder mit ihm identisch ist, sowohl in Süd=:merika und in den südlichen Theilen von Europa gefunden wurde; :nd seit jener Zeit hat Lund in Brasilien die Ueberreste einer 'ntilope und einer Hyäne gefunden.

Wenn wir Amerika nicht durch die Landenge von Panama, son=ern durch den südlichen Theil von Mexiko im 20sten Breitegrade heilen, wo das große Plateau durch seine Einwirkung auf das Klima :nd dadurch, daß es mit Ausnahme einiger Thäler und einem Strei=:n von niedrigem Lande an der Küste einen breiten Damm, und omit ein Hinderniß für die Wanderung von Arten darbietet, so 'aben wir zwei zoologische Gebiete, die einen starken Gegensatz zu :inander bilden. Einige wenige Arten haben das Hinderniß über=:hritten und können als Wanderer betrachtet werden, wie der Puma, :as Opossum, der Kinkajou und das Peccari. Die Zoologie von Südamerika ist dadurch ausgezeichnet, daß sie unter andern eigen=hümlichen Formen mehrere Gattungen und Arten besitzt, die zu den Ordnungen Edentata und Pachydermata gehören. Hätte Nord=:merika ihm eigenthümliche Arten von diesen Geschlechtern besessen, › würde man keine Unterscheidung dieser beiden zoologischen Gebiete nachen können; aber einige wenige Wanderer ändern kaum die Sache. Nordamerika ist auf der andern Seite durch zahlreiche Nager*) und urch vier Gattungen einhufiger Wiederkäuer**) ausgezeichnet, von enen die südliche Hälfte keine einzige Art besitzt, und durch die Ab=vesenheit von Arten der Ordnung Edentata und ihm eigenthüm=:cher Pachydermata.

Werfen wir aber einen Blick auf die Zeiten, die in geologischem Sinne nicht sehr fern sind, so gewahren wir, daß der Contrast zwi=

---

*) Dr. Richardson (Rapport an die Britische Association S. 157) spricht 'n der Identität eines merikanischen Thieres mit Synetheres prehesilis, und gt: »Wir wissen nicht, mit welchem Rechte, aber wenn es der Fall sein sollte, wäre dieses zwar nicht ein einziges Beispiel, aber doch beinahe ein solches, ıß ein Nager dem nördlichen und südlichen Amerika gemeinschaftlich ist.«

**) Dicranoceros furcifer, Capra Americana, Ovis montana, Bos Ameri-ına und Moschatus. Siehe Report to Brit. Assoc. p. 159.

schen den nördlichen und südlichen Provinzen viel weniger bestimmt war; denn wir finden auf der einen Seite in Süd-Amerika das Mastodon, vielleicht den Elephanten (*Cuvier* Ossemens fossiles, Vol. I. p. 158), das Pferd und die Antilope, und auf der andern Seite in Nord-Amerika dieselben Gattungen, und ebenso das Megatherium, Megalonyx und Mylodon; Formen, die zu einer gegenwärtig ganz besonders Süd-Amerikanischen Ordnung gehören. Dieser Fall scheint mir höchst interessant zu sein, denn ich kenne kein anderes Beispiel, in dem wir auf diese Weise fast die Periode des Zerfallens einer großen Region in zwei bestimmt charakterisirte zoologische Provinzen bezeichnen können. Der Geologe, der an die Existenz bedeutender Schwankungen in der relativen Höhe der Erdrinde innerhalb moderner Perioden glaubt, wird nicht zögern, entweder die Erhebung der mexikanischen Hochebene als die Ursache der eintretenden Unterscheidung zwischen den nördlichen und südlichen zoologischen Provinzen anzusehen, oder auf das Versinken von Land in dem westindischen Meere zu schließen, ein Umstand, der durch die Zoologie dieser Inseln vielleicht wahrscheinlich wird. Endlich will ich bemerken, daß die Gegenwart desselben fossilen Ochsen und des Elephas primigenius in Nordamerika und in Asien anzudeuten scheint, daß Amerika früher inniger mit der alten Welt verbunden war als jetzt, wo es wenig eigentliche Landthiere giebt, die beiden Welttheilen gemeinsam sind, und diese wenigen sind auf die Polargegenden beschränkt. — Die Existenz zahlreicher fossiler Knochen des Ochsen, des Elephas primigenius und des Pferdes auf beiden Ufern der Behrings-Straße scheint anzudeuten, daß dieses die Verbindungsstelle oder Straße war, die seitdem durchbrochen und aufgehoben wurde.

Die Anzahl von Knochen, die in dem bedeutenden Beckenniederschlage der Pampas begraben liegen, muß sehr groß sein: ich selbst hörte von manchen und sah viele Gruppen. Die Namen solcher Plätze, wie „der Strom des Thieres“, „der Hügel des Riesen“, erzählen dieselbe Geschichte. Zu anderen Zeiten hörte ich von der wunderbaren Eigenschaft gewisser Flüsse, kleine Knochen in große umzuwandeln; oder wie Einige behaupteten, die Knochen wüchsen selbst. So weit mir bekannt ist, starb kein einziges dieser Thiere, wie man früher glaubte, in den Marschgründen oder schlammichten Flußbetten des jetzigen

Landes, sondern ihre Knochen wurden entblößt, indem die Flüsse die Ablagerung durchschnitten, in denen ihre Ueberreste früher begraben wurden. Es läßt sich deshalb der Schluß ziehen, daß der ganze Flächenraum der Pampas ein großes Grab für diese vorweltlichen Vierfüßler bildet.

Während meiner Reise durch das Land erhielt ich mehrere lebendige Beschreibungen von den Wirkungen einer großen Dürre, die einigermaßen zur Erläuterung der Fälle dienen kann, wo eine große Zahl von Thieren aller Art zusammen in eine Formation begraben wurde. Die Periode zwischen den Jahren 1827 und 1830 heißt „gran seco" oder die große Dürre. Während dieser Zeit fiel so wenig Regen, daß alle Pflanzen, selbst die Disteln, ausblieben; die Bäche waren ausgetrocknet und das ganze Land nahm das Ansehen einer mit Staub bedeckten Landstraße an. Dieses war besonders der Fall in den nördlichen Theilen der Provinz von Buenos Ayres und dem südlichen Theile von Santa Fe. Eine große Zahl von Vögeln, wilden Thieren, Rindvieh und Pferden starb aus Mangel an Futter und Wasser. Ein Mann erzählte mir, daß die Hirsche*) zu der Quelle in seinem Hofe kamen, die er für den Bedarf seiner Familie zu graben genöthigt war, und daß die Rebhühner kaum wegfliegen konnten, wenn sie verfolgt wurden. In der Provinz von Buenos Ayres allein schätzte man den Verlust an Rindvieh im Geringsten auf eine Million. Ein Eigenthümer in San Pedro hatte vor diesen Jahren zwanzigtausend Stück Vieh, zuletzt war gar keins mehr übrig. San Pedro liegt in der Mitte des schönsten Landes und ist selbst jetzt wieder mit Thieren erfüllt, aber während der letzteren Zeit des „gran seco" wurde Schlachtvieh in Schiffen für die Einwohner herbeigebracht. Die Thiere verließen ihre Estancias und weit nach

---

*) Capitain Owen giebt in seiner Surveying Voyage (Vol. II. p. 274.) eine interessante Erzählung von der Wirkung einer Dürre auf die Elephanten in Benguela (Westküste von Afrika). »Eine Anzahl dieser Thiere war vor einiger Zeit in einer Heerde in die Stadt gekommen, um die Quellen in Besitz zu nehmen, da sie nirgends im Lande sich Wasser verschaffen konnten. Die Einwohner kamen zusammen, es entspann sich ein Kampf, der mit der Niederlage der Eindringlinge endigte, aber nicht eher, als bis sie einen Mann getödtet und mehrere verwundet hatten.« Die Stadt soll beinahe 3000 Einwohner enthalten!

Süden sich verlaufend, vermischten sie sich in solcher Anzahl, daß eine Regierungs=Commission von Buenos Ayres geschickt wurde, um die Streitigkeiten der Einwohner zu schlichten. Sir Woodbine Parish erzählte mir von einem anderen sehr merkwürdigen Streitpunkte. Von der anhaltenden Trockenheit des Landes wurden nämlich solche Mengen von Staub herumgeworfen, daß die Grenzpfähle verschwanden und die Leute nicht mehr die Grenzen ihrer Güter wußten.

Ein Augenzeuge erzählte mir, daß das Rindvieh in Heerden von Tausenden sich in die Parana stürzte*), aber von Hunger erschöpft nicht wieder die kothigen Ufer ersteigen konnte und auf diese Weise ertrank. Der Arm, der bei San Pedro fließt, war so voll von faulenden Leichnamen, daß es ganz unmöglich war, diesen Weg zu passiren, wie mir der Capitain eines Schiffes erzählte. Ohne Zweifel starben auf diese Weise mehrere Hunderttausende von Thieren in dem Flusse. In Fäulniß übergegangen schwammen ihre Körper den Strom hinunter und in aller Wahrscheinlichkeit wurden manche in dem Becken des Plata abgelagert. Alle kleineren Flüsse wurden höchst salzig und dieses verursachte den Tod einer großen Zahl an besonderen Stellen; denn wenn ein Thier von solchem Wasser trinkt, so erholt es sich nicht wieder. Ich bemerkte, aber wahrscheinlich mehr als die Wirkung eines allmähligen Wachsthums, als einer bestimmten Periode, daß die kleineren Ströme in den Pampas mit einer Knochenbreccie wie gepflastert waren**). Nach dieser ungewöhnlichen Trockenheit begann eine sehr regnerische Jahreszeit, die große Ueber=

---

*) Azara spricht von der Wuth der wilden Pferde, die in einer trockenen Jahreszeit sich in die Sümpfe stürzen: »et les premiers arrivés sont foulés et écrasés par ceux, qui les suivent. Il m'est arrivé plus d'une fois de trouver plus de mille cadavres de chevaux sauvages morts de cette façon.« Vol. I. p. 374.

**) In der Nachbarschaft der großen Städte an den Ufern des Plata ist die Menge der über den Boden gestreueten Knochen wahrhaft erstaunlich. Seit meiner Rückkehr habe ich gehört, daß Schiffe mit Knochen für England befrachtet wurden. Daß man Vieh mit Rüben mästet, die mit Thierknochen gedüngt wurden, welche in der südlichen Halbkugel leben, ist ein sonderbares Ereigniß in der Geschichte des Welthandels. Aber die Schwelger Ostindiens trinken auch Wein, der mit Nordamerikanischem Eis abgekühlt ist, das zweimal die Linie passirt hat.

chwemmungen verursachte. Es ist darum fast gewiß, daß einige
Tausende von diesen Skeletten in den Niederschlägen des nächsten
Jahres begraben wurden. Was würde ein Geolog sagen, wenn er
ine solche ungeheure Ansammlung von Knochen aller Thierarten und
us allen Altern in einer dicken erdigen Masse abgelagert sähe?
Würde er es nicht lieber einer Fluth zuschreiben, die über die Ober=
äche des Landes gegangen, als der gewöhnlichen Ordnung der
Dinge?

Diese Dürren scheinen bis zu einem gewissen Grade periodisch
ı sein: man gab mir das Datum von mehreren anderen, und die
wischenzeit war ungefähr funfzehn Jahre. Eine Tendenz zu perio=
schen Dürren ist den meisten trockenen Klimaten gemein*), und
es ist sicher in Australien der Fall. Capitain Sturt sagt, daß sie
le zehn bis zwölf Jahre wiederkehren, wo ihnen starke Regengüsse
lgen, die allmählig immer geringer werden, bis eine andere Dürre
ıtritt. Das Jahr 1826 und die beiden folgenden waren in Austra=
n besonders trocken, und die letzteren waren die ersten des „gran
co“. Ich erwähne dieses, weil General Beatson in seiner Be=
reibung der Insel Sct. Helena bemerkt, daß Variationen im Klima
weilen die Wirkung einer sehr allgemeinen Ursache zu sein scheinen.
sagt (S. 43), „die große Dürre im Jahre 1791 und 1792 war
it unheilvoller in Indien. Dr. Anderson sagt in einem Briefe
Colonel Kyd, vom 9. August 1792, daß in Folge eines Man=
s an Regen während der erwähnten zwei Jahre die Hälfte der
wohner in den nördlichen Provinzen Hungers starben, und der
errest war so schwach, daß, als die Nachricht einer Sendung von
s von der Küste von Malabar ankam, fünftausend arme Leute Ra=
undy verließen, von denen nur wenige das Seeufer erreichten, ob=
ch die Entfernung nur funfzig Meilen ist. Aus Bryan Edwards
schichte von Westindien ist ersichtlich, daß die Jahre 1791 und
92 auf der Insel von Montserrat ungewöhnlich trocken waren.“

*) Vielleicht in jedem Lande, aber die Wirkung ist deutlicher, wo die
lere jährliche Regenmenge klein ist. Ich habe den Stamm eines alten Bau=
in England gesehen, in dem die Jahresringe periodisch wuchsen und sich
einerten; ungefähr jeder zehnte Ring war klein. Siehe Babbage, Neuntes
gewater=Buch. Anmerkung M.

Barrow*) war am letzten Ende des Jahres 1792 auf den Inseln des grünen Vorgebirges und bemerkt: »Eine drei Jahre anhaltende Dürre und eine darauf folgende, beinahe eben so lange Hungersnoth haben die Inseln fast entvölkert.«

12. October. — Ich hätte meinen Ausflug gerne weiter ausgedehnt, war aber wegen Unwohlsein genöthigt, mit einer Balandra oder Einmaster von ungefähr hundert Tonnen, der nach Buenos Ayres bestimmt war, zurückzukehren. Da das Wetter nicht schön war, so befestigten wir das Schiff früh am Tage an den Ast eines Baumes auf einer Insel. Der Parana ist voll von Inseln, die einen beständigen Cyclus von Verfall und Wiedererneuerung erleiden. In dem Gedenken des Capitains waren mehrere größere verschwunden, andere hatten sich wieder gebildet und Pflanzenwuchs hatte sie beschützt. Sie bestehen aus einem mit Schlamm vermischten Sande, der nicht das geringste Gerölle enthält, und sind dann ungefähr vier Fuß über dem Wasserspiegel erhoben; während der periodischen Fluthen werden sie indessen überschwemmt. Alle haben einen Charakter; zahllose Weiden und einige andere Bäume sind mit mannichfaltigen Schlingpflanzen verflochten, die ein dickes Untergesträuch bilden. Diese geben einen Zufluchtsort ab für die Carpinchos und den Jaguar. Die Furcht vor dem letzten Thiere zerstört alles Vergnügen, durch den Wald sich durchzuwinden. Ich war an jenem Abend nicht hundert Schritte weit gegangen, als ich unzweifelhafte Zeichen von der kürzlichen Anwesenheit dieses Thieres bemerkte und darum zurückkehrte. Auf jeder Insel sieht man seine Spuren, und wie auf einem früheren Ausfluge »el rastro de los Indios« der Gegenstand der Unterhaltung gewesen war, so war es in diesem Falle »el rastro del tigre.«

Die waldigen Ufer der großen Flüsse scheinen der Lieblingsaufenthalt des Jaguar zu sein; aber südlich von Plata sollen sie di[e] schilfigen Ufer der Seen bewohnen; in allen Fällen scheinen sie de[s] Wassers bedürftig zu sein. Der Jaguar ist an den Ufern des Ri[o] Negro im 41sten Breitegrade erlegt worden, und Falconer sagt daß der See Nahuel-Huapi seinen Namen von dem indischen Wor[t] für Tiger hat: dieser See liegt ungefähr im 42sten Grade, was d[...]

*) Voyage to Cochini China p. 67.

Lage der Pyrenäen in der nördlichen Hemisphäre entspricht. Diese Thiere sind besonders häufig auf den Inseln des Parana; ihre gewöhnliche Beute ist der Carpincho, so daß man gewöhnlich sagt, wo der Carpincho häufig ist, hat es mit dem Jaguar wenig Gefahr. Falconer sagt, daß nahe der Mündung des Plata, auf der Südseite die Jaguare zahlreich sind, und daß sie hauptsächlich von Fischen leben; diese Erzählung wurde auch mir wiederholt. An dem Parana wird mancher Holzhauer von ihnen getödtet, und sie gehen in der Nacht selbst auf die Schiffe. In Bajada lebt jetzt noch ein Mann, der in der Dunkelheit heraufkommend, auf dem Verdeck ergriffen wurde, er entrann indessen mit dem Verlust des Gebrauchs eines Armes. Am gefährlichsten sind diese Thiere, wenn sie die Fluthen von den Inseln treiben. Vor einigen Jahren fand ein sehr großer Jaguar seinen Weg in die Kirche von Santa Fe: zwei Padres, die nach einander hineingingen, wurden getödtet und ein dritter, der sehen wollte, was vorging, entkam mit Schwierigkeit. Das Thier wurde endlich aus einem Winkel des Gebäudes erlegt, wo man das Dach abgedeckt hatte. Man sagt, daß sie ihre Beute durch Zerbrechen der Halswirbel tödten. Wenn sie von dem Leichnam vertrieben werden, so kehren sie selten zurück. Die Gauchos behaupten, daß der Jaguar, wenn er bei Nacht herumwandert, sehr von den Füchsen geplagt wird, die ihm nachfolgen und heulen. Dies trifft merkwürdiger Weise mit dem zusammen, was man von dem ostindischen Tiger sagt, dem auf ähnliche Weise die Schakale folgen. Der Jaguar ist ein geräuschvolles Thier, das in der Nacht viel brüllt, besonders ehe schlechtes Wetter eintritt.

Eines Tages zeigte man mir an den Ufern des Uruguay gewisse Bäume, zu denen diese Thiere beständig zurückkehren sollen, um ihre Krallen zu schärfen. Ich sah drei wohl bekannte Bäume; vorn war die Rinde glatt gerieben und auf jeder Seite waren tiefe Ritzen oder vielmehr Gruben, die in einer schiefen Richtung gingen, und beinahe eine Elle lang waren. Die Narben waren von verschiedenem Alter. Es ist ein gewöhnliches Verfahren, um zu sehen, ob ein Jaguar zugegen ist, daß man diese Bäume untersucht. Ich denke mir diese Gewohnheit des Jaguar ganz wie eine ähnliche der gemeinen Katze, die man oft mit ausgestreckten Beinen und

Krallen ein Stuhlbein kratzen sieht. Der Puma muß ebenfalls eine solche Gewohnheit haben, denn auf dem nackten harten Boden von Patagonien habe ich oft so tiefe Risse gesehen, daß kein anderes Thier dieselben gemacht haben konnte. Der Zweck dieser Gewohnheit scheint mir mehr das Abstumpfen, als das Scharfmachen der Spitzen seiner Krallen zu sein, die so selten gebraucht werden. Ich habe gehört, daß die gemeine Katze in England die Rinde der Obstbäume auf diese Weise beschädigt. Geschieht es wohl, um die zerrissenen Enden ihrer Krallen abzureißen? Der Jaguar wird ohne große Schwierigkeit mit Hülfe von Hunden gejagt, die ihn aufhalten und auf einen Baum hinauftreiben, wo er dann mit Kugeln erlegt wird.

Wegen des schlechten Wetters blieben wir zwei Tage an unserem Ankerplatze. Unser einziges Vergnügen war, Fische für unser Essen zu fangen: es gab mehrere Arten, die alle wohl schmeckten. Ein Fisch, „Armado" genannt (ein Silurus), ist bemerkenswerth durch ein rauhes knirschendes Geräusch, das er macht, wenn er mit der Angel gefangen wird und das man genau hören kann, wenn der Fisch noch unter Wasser ist. Derselbe Fisch kann irgend einen Gegenstand, wie z. B. ein Ruder oder auch die Fischangel mit dem starken Stachel seiner Brust und Rückenflosse festhalten. Am Abend war das Wetter ganz tropisch und der Thermometer stand auf 79°. Zahllose leuchtende Fliegen schwärmten umher und die Muskitos plagten uns sehr. Ich setzte ihnen meine Hand fünf Minuten lang aus und sie war ganz schwarz von ihnen; es können nicht weniger als funfzig, alle geschäftig saugend, da gewesen sein.

15. October. — Wir machten uns auf den Weg und passirten Punta Gorda, wo sich eine Colonie civilisirter Indier aus der Provinz der Missionen befindet. Wir fuhren schnell mit der Strömung herunter, aber vor Sonnenuntergang kamen wir wieder in einem engen Arme des Flusses, wegen einer einfältigen Furcht vor schlechtem Wetter, vor Anker. Ich nahm ein Boot und ruderte diesen Arm hinauf. Er war sehr schmal, windend und tief; ein dreißig bis vierzig Fuß hoher Wall auf jeder Seite, der aus Bäumen mit durchflochtenen Schlingpflanzen gebildet war, gaben dem Kanal ein ausnehmend düsteres Ansehen. Ich sah hier einen sehr merkwürdigen Vogel,

Scheerenschnabel genannt (Rhyncops nigra). Er hat kurze Beine, Schwimmfüße, ausnehmend lang gespitzte Flügel und ist ungefähr von der Größe einer Seeschwalbe. Der Schnabel ist seitwärts abge-lacht, das heißt er steht in rechtem Winkel zu dem einer Löffelgans der einer Ente. Er ist so flach und elastisch wie ein elfenbeinernes alzbein und die untere Kinnlade, verschieden von jedem andern Vogel, ist anderthalb Zoll länger als die obere. Ich will hier mit-heilen, was ich von der Lebensweise des Scheerenschnabels weiß. Er findet sich auf der Ost- und Westküste zwischen dem 30sten und 5sten Breitegrade und besucht sowohl salziges wie süßes Wasser. Das jetzt in dem Museum der zoologischen Gesellschaft befindliche Exemplar wurde an einem See bei Maldonado geschossen, von dem as Wasser beinahe abgelassen war, und der demzufolge mit Fischbrut ngefüllt war. Ich sah dort mehrere von diesen Vögeln gewöhnlich t einem kleinen Flug zusammen, die rückwärts und vorwärts nahe er Oberfläche des Sees hinflogen. Sie hielten ihre Schnäbel weit ffen und mit der untern Kinnlade halb in dem Wasser begraben. ndem sie so leicht über die Oberfläche hinfuhren, pflügten sie dieselbe: as Wasser war ganz glatt und es war ein sonderbares Schauspiel, ie jeder Vogel aus dem ganzen Fluge seine Spur auf der spiegel-leichen Oberfläche zurückließ. In ihrem Fluge drehen sie sich oft mit usnehmender Schnelligkeit herum und zeigen große Geschicklichkeit, it der hervorragenden untern Kinnlade kleine Fische aufzupflügen, e sie mit der oberen Hälfte ihrer scheerengleichen Schnäbel festhalten. ch sah dies mehrmals, da sie wie die Schwalben gerade vor mir vor- id rückwärts flogen. Gelegentlich wenn sie die Oberfläche des Wassers rließen, war ihr Flug wild, unregelmäßig und schnell; sie ließen dann ich laute unangenehme Töne hören. Wenn diese Vögel fischen, so ht man, daß die Länge der Schwungfedern durchaus nöthig ist, um e Flügel trocken zu erhalten. Sie gleichen dann den Figuren, in nen manche Maler die Seevögel darstellen. Der Schwanz wird viel braucht, um ihren unregelmäßigen Flug zu steuern.

Diese Vögel finden sich häufig im Lande längs des Laufes s Rio Parana; sie sollen während des ganzen Jahres bleiben und den Moorgründen nisten. Während des Tages ruhen sie in Flügen f den Gras-Ebenen in einiger Entfernung vom Wasser. Ich habe

bereits erzählt, daß, als wir in einem tiefen Arme zwischen den Inseln des Parana vor Anker lagen, gegen Abend plötzlich einer von diesen Scheerenschnäbeln erschien. Das Wasser war ganz ruhig und viele kleine Fische kamen zur Oberfläche. Der Vogel fuhr lange Zeit fort über die Oberfläche hinzustreichen, indem er auf seine wilde und unregelmäßige Weise den engen Kanal auf- und abflog, der jetzt von der einbrechenden Nacht und dem Schatten der überhängenden Bäume dunkel geworden war. In Monte Video sah ich mehrere große Flüge während des Tages auf den Schlammbänken des Hafens verweilen, gerade wie auf den Gras-Ebenen in der Nähe des Parana, und jeden Abend nehmen sie ihren Flug gerade nach der See zu. Ich vermuthe deshalb, daß der Rhyncops gewöhnlich bei Nacht fischt, wo viele von den niederen Thieren in der größten Menge auf die Oberfläche kommen. Herr Lesson giebt an, daß er gesehen hat, wie diese Vögel die Schaalen der Mactrae öffneten, die in den Sandbänken an der Küste von Chili begraben sind; ihrer schwachen Schnäbel, an denen die untere Lade so weit hervorsteht, ihre kurzen Beine und langen Flügel machen es sehr unwahrscheinlich, daß dieß bei ihnen allgemein ist.

Während wir den Parana herunterfuhren, bemerkte ich nur noch drei andere Vögel, deren Lebensweise Erwähnung verdient. Einer von diesen ist ein kleiner Eisvogel (Ceryle Americana); er hat einen längeren Schwanz als die europäische Art, und sitzt darum nicht in einer so steifen und aufrechten Stellung. Sein Flug ist auch nicht geradeaus und schnell wie ein abgeschnellter Pfeil, sondern schwach und wellenartig wie bei den Vögeln mit weichen Schnäbeln. Er giebt einen leisen Laut von sich, wie das Zusammenschlagen von zwei kleinen Steinen. Ein kleiner grüner Papagei (Conurus murinus, la jeune Veuve, von Azara, Lalham Vol. II. p. 192) mit grauer Brust, scheint die hohen Bäume auf den Inseln jedem andern Platze zum Nisten vorzuziehen. Eine Anzahl von Nestern sind so dicht zusammen, daß sie eine große Masse von Reisern bilden. Diese Papageien leben immer in Flügen und begehen große Verwüstungen an den Getreidefeldern. Nahe bei Colonia sollen zweitausend fünfhundert in einem Jahre erlegt worden sein. Ein Vogel (Tyrannus savana *Vicill.*) mit einem gabelförmigen Schwanze, der sich in zwei langen Federn endigt und von den Spaniern Scheerenschwanz genannt wird, ist sehr häufig in der

Nähe von Buenos Ayres. Er sitzt gewöhnlich nahe beim Hause auf
inem Aste des Ombubaumes, thut von dort kurze Flüge nach
Insekten und kehrt auf denselben Platz zurück. In seiner allgemeinen
Erscheinung und der Art seines Fluges hat er Aehnlichkeit mit der
gewöhnlichen Schwalbe. In der Luft kann er sich sehr kurz umdrehen,
nd während dessen öffnet und schließt er seinen Schwanz bisweilen
n einer horizontalen oder seitlichen und bisweilen in einer senkrechten
Richtung, gerade wie eine Scheere. In seinem Bau ist er ein wahrer
Tyrann-Fliegenschnäpper, obgleich er in seiner Lebensweise sicher mit
en Schwalben übereinkommt.

16. October. — Einige Lieues über Rozario war das westliche Ufer
nit senkrechten Klippen begrenzt, die sich in einer langen Linie bis
nter San Nicholas erstreckten. Deshalb glichen die Ufer mehr der
Seeküste als denen eines Süßwasserflusses. Die Landschaft am Parana
verliert viel dadurch, daß das Wasser durch die weiche Beschaffenheit
einer Ufer sehr schlammig wird. Der Uruguay, der durch ein grani-
sches Land fließt, ist viel heller; und ich hörte, daß, wo die beiden
Flüsse an dem Anfange des Plata sich vereinigen, ihre Wasser auf eine
roße Strecke sich durch ihre schwarze und rothe Farbe unterscheiden.
Da der Wind am Abend nicht ganz günstig war, so ankerten wir
wie gewöhnlich und am folgenden Tage war der Capitain zum Auf-
brechen zu träge, da der Wind zwar etwas frisch blies, aber die
Strömung doch günstig war. In Bajada beschrieb man mir ihn
als »hombre muy afflicto«, — ein Mann, der nie vorwärts kommt;
viel ist gewiß, daß er jeden Verzug mit einer bewundernswerthen
Geduld ertrug. Er war ein alter Spanier und war viele Jahre in
iesem Lande gewesen. Den Engländern war er sehr gewogen, be-
hauptete aber steif und fest, daß die Schlacht von Trafalgar nur gewon-
en wurde, weil alle spanischen Capitaine erkauft gewesen und daß
ie einzige tapfere Handlung durch den spanischen Admiral ausge-
ührt worden sei. Es fiel mir auf, daß dieser Mann seine Landsleute
eber für schändliche Verräther als für Ungeschickte oder Feiglinge
rhalten haben wollte.

18. und 19. October. — Wir segelten langsam den herrlichen
Fluß hinunter, wozu uns die Strömung nur wenig half. Azara
immt an, daß selbst nahe an seiner Quelle, zwischen den Breitegraden

16° 24′ und 22° 57′ der Fluß nur einen Fall von einem Fuß auf jede Meile der Breite hat; weiter herunter muß dies sehr vermindert werden. Eine sieben Fuß hohe Anschwellung des Flusses bei Buenos Ayres soll sechzig Lieues den Parana hinauf wahrgenommen werden können. Während unseres Hinabfahrens begegneten wir nur sehr wenig Schiffen. Eine der besten Gaben der gütigen Natur bleibt durch den Nichtgebrauch dieses großen Verbindungskanals unbenutzt. Hier haben wir einen Fluß, in dem Schiffe von gemäßigten Klimaten, die so erstaunlich reich an gewissen Produkten, wie arm an andern sind, in ein anderes Land fahren können, das ein tropisches Klima besitzt und einen Boden, der nach dem besten Beurtheiler, Herr Bonpland, vielleicht von keinem Lande der Welt an Fruchtbarkeit übertroffen wird! Wie ganz anders würde dieser Fluß jetzt aussehen, wenn englische Ansiedler zuerst den Plata befahren hätten! Welche schöne Städte würden an seinen Ufern sein! Bis zum Tode Franzias, des Dictators von Paraguay, müssen diese beiden Länder so getrennt bleiben, als wenn sie auf entgegengesetztern Seiten der Erdkugel lägen. Und wenn der alte blutdürstige Tyrann zur letzten Rechenschaft gezogen ist, so wird Paraguay von Revolutionen zerrissen werden, die im Verhältniß zu der frühern unnatürlichen Ruhe heftig sein werden. Wie jeder andere südamerikanische Staat muß auch jenes Land lernen, daß eine Republik nicht bestehen kann, bis sie eine Anzahl von Männern besitzt, die von den Grundsätzen der Gerechtigkeit und der Ehre erfüllt sind.

20. October. — Wir waren an der Mündung des Parana angekommen, und da ich gerne in Buenos Ayres zurückgewesen wäre, so ging ich in Las Conchas ans Land, um den Rest des Weges zu Pferde zurückzulegen. Beim Landen fand ich zu meinem größten Erstaunen, daß ich gewissermaßen Gefangener war. Eine Revolution war ausgebrochen und alle Häfen waren gesperrt. Ich konnte nicht zu meinem Schiffe zurückkehren und die Rückkehr zu Lande war außer Frage. Nach einer langen Unterredung mit dem Commandanten erhielt ich Erlaubniß, den nächsten Tag zu General Rolor zu gehen, der eine Abtheilung der Rebellen auf dieser Seite der Hauptstadt befehligte. Am Morgen ritt ich nach dem Lager. Der General, die Officiere und Soldaten erschienen mir und waren auch wahrscheinlich in der

…hat schlechtes Gesindel. Am Abend vorher, ehe der General die …tadt verließ, war er freiwillig zum Gouverneur gegangen und hatte, …ie Hand auf dem Herzen, sein Ehrenwort gegeben, daß er treu …leiben würde. Er erzählte mir, daß die Stadt eng blockirt würde …nd daß er mir nur einen Paß an den Oberbefehlshaber der Rebellen … Quilmes geben könne. Wir mußten deshalb einen großen Umweg …n die Stadt machen und ich verschaffte mir nur mit großer Schwie…gkeit Pferde. Meine Aufnahme im Lager war ganz höflich; man …gte aber, daß man mir unmöglich erlauben könne, in die Stadt zu …hen. Dies war mir aber sehr ungelegen, da ich vermuthete, der …eagle werde früher vom Rio Plata segeln, als es wirklich geschah. …ndessen als ich der verbindlichen Artigkeit des Generals Rosas wäh…nd meines Aufenthaltes am Colorado erwähnte, so änderten sich die …nstände wie mit einem Zauber zu meinem Vortheil: man wollte …ir augenblicklich einen Paß geben und mir erlauben, die Schild…achen zu passiren, wenn ich meinen Führer und Pferde zurücklassen …ollte. Ich nahm dies gerne an und ein Officier ging mit mir, da…it ich nicht an der Brücke aufgehalten würde. Eine Lieue weit war … Straße ganz verlassen. Ich begegnete einem Haufen Soldaten, … sich damit begnügten, einen alten Paß anzusehen, und endlich …fand ich mich zu meinem großen Vergnügen in der Stadt.

Diese Revolution wurde kaum durch einen Vorwand von Beschwerde …terstützt. Aber in einem Staate, der während neun Monaten (vom …bruar bis October 1820) funfzehn Regierungsveränderungen erlitt … jeder Gouverneur war nach der Verfassung auf drei Jahre gewählt — …äre es die größte Illiberalität nach Vorwänden zu fragen. In diesem …lle war eine Parthei von Rosas Anhängern mit dem Gouverneur …alcarce unzufrieden; siebenzig verließen die Stadt und mit dem …sruf Rosas ergriff das ganze Land die Waffen. Die Stadt wurde …ckirt, keine Lebensmittel, Rindvieh oder Pferde wurden hinein…lassen; außerdem fanden kleine Scharmützel statt und täglich wurden …ige Menschen getödtet. Die belagernde Parthei wußte, daß sie …wiß den Sieg davon tragen würde, wenn sie die Zufuhr abschnitte. …eneral Rosas konnte nichts von diesem Aufstande wissen, der indessen …t den Plänen seiner Parthei ganz übereinstimmte. Ein Jahr vorher …ar er zum Gouverneur gewählt worden, aber er verweigerte die

Annahme dieser Stelle, wenn ihm die Sala nicht außerordentliche Gewalt übertragen wolle. Dieses wurde abgeschlagen, und seitdem hat seine Parthei gezeigt, daß kein anderer Gouverneur seine Stelle bewahren kann. Der Kampf auf beiden Seiten wurde absichtlich verzögert, bis man von Rosas hören konnte. Einige Tage vorher, ehe ich Buenos Ayres verließ, kam eine Note an, in der der General den Friedensbruch mißbilligte, aber glaubte, daß die äußere Parthei die Gerechtigkeit auf ihrer Seite habe. Als sie diese Nachricht empfingen, entflohen der Gouverneur, die Minister, ein Theil des Militairs, einige hundert an der Zahl, aus der Stadt. Die Rebellen marschirten ein, erwählten einen neuen Gouverneur, und wurden für ihre Dienste bezahlt, als wenn sie fünftausend und fünfhundert Mann gewesen wären. Aus diesen Vorgängen ging hervor, daß Rosas zuletzt der Dictator werden würde; denn gegen den Namen König hat das Volk in dieser wie in anderen Republiken einen besondern Widerwillen. Seit unserer Abreise von Südamerika haben wir gehört, daß Rosas mit Vollmachten, die wenigstens auf eine Zeitlang ganz den constitutionellen Principien zuwider sind, erwählt worden ist.

Achtes Kapitel.

Monte Video. — Ausflug nach Colonia del Sacramiento. — Schwimmen der Pferde. — Werth einer Estancia. — Art das Rindvieh zu zählen. — Geologie. — Große Distelfluren. — Rio Negro. — Durchbohrte Geschiebe. — Schäferhunde. — Zureiten der Pferde. — Reitende Gauchos. — Kunststücke mit dem Lazo. — Toroden. — Gigantischer Armadillo-artiger Panzer. — Großer Schwanz. — Rückkehr nach Monte Video. — Charakter der Einwohner.

Banda Oriental. — Nach einem beinahe vierzehntägigen Aufenthalte in der Stadt war ich froh, auf einem nach Monte Video bestimmten Packetboote zu entrinnen. Eine Stadt im Blockadezustande ist unter allen Umständen ein unangenehmer Aufenthaltsort, in diesem Falle war es aber ganz besonders so, da man in beständigen Besorgnissen vor Räubern lebte. Die Schildwachen waren die schlechtesten von allen; denn ihres Dienstes halber und da sie Waffen in Händen hatten, plünderten sie mit einem Grade von Autorität, den andere Leute nicht nachahmen konnten.

Unsere Reise war sehr lang und langweilig. Der Plata sieht auf der Karte wie ein großartiges Meeresbecken aus; in der Wirklichkeit hat aber eine ausgedehnte Fläche von schlämmichtem Wasser weder Größe noch Schönheit. Einmal an diesem Tage konnte man von dem Verdecke gerade noch die beiden Ufer unterscheiden, die ausnehmend niedrig sind. Als wir in Monte Video ankamen, fand ich, daß der Beagle noch einige Zeit da bleiben würde, und ich bereitete mich deshalb zu einem kurzen Ausfluge in diesen Theile der Banda Oriental vor. Alles, was ich über das Land in der Nähe von Maldonado sagte, ist auch auf dieses anwendbar; das Land indessen, mit der einzigen Ausnahme des vierhundertundfunfzig Fuß hohen Grünen Hügels (Monte Video), von dem es seinen Namen hat, ist weit flacher. Sehr wenig von der wellenförmigen Gras-Ebene ist eingehägt; aber nahe bei der Stadt sind einige statt Hecken dienende Erdwälle, die mit Agaven, Cactus und Fenchel bedeckt sind.

14. November. — Wir verließen Monte Video am Nachmittage. Ich wollte mich nach Colonia del Sacramiento begeben, das auf dem nördlichen Ufer des Plata und Buenos Ayres gegenüber liegt, und dann den Uruguay bis zum Dorfe Mercedes am Rio Negro verfolgen (einen von den vielen Flüssen dieses Namens in Südamerika) und von diesem Punkte direct nach Monte Video zurückkehren. Wir schliefen in dem Hause meines Führers in Canelones. Früh Morgens standen wir mit der Hoffnung auf, eine gute Strecke zu reiten; aber es war vergebens, da alle Flüsse ausgetreten waren. Wir fuhren in Booten über die Flüsse Canelones, St. Lucia und San Jose, und verloren auf diese Weise viel Zeit. Ich war früher einmal über den Lucia nahe an seiner Mündung gekommen und war erstaunt zu sehen, wie leicht unsere Pferde, obgleich nicht ans Schwimmen gewöhnt, eine Breite von wenigstens sechshundert Schritten überschwammen. Als ich dies im Monte Video erwähnte, erzählte man mir, daß ein Schiff mit einigen Quacksalbern und ihren Pferden im Plata Schiffbruch gelitten und ein Pferd sieben Meilen ans Ufer geschwommen sei. Während des Tages ergötzte mich die Geschicklichkeit, mit der ein Gaucho ein widerspenstiges Pferd zwang über den Fluß zu schwimmen. Er zog seine Kleider aus, sprang auf den Rücken des Pferdes und ritt es ins Wasser bis es den Grund verloren hatte, dann glitt er über das Kreuz, faßte den Schwanz, und so oft das Pferd sich umdrehen wollte, sprützte ihm der Mann Wasser ins Gesicht und trieb es auf diese Weise vorwärts. Sobald das Pferd den Boden auf der andern Seite berührte, schwang sich der Mann auf und saß fest mit dem Zaum in der Hand, ehe das Pferd das Ufer gewonnen hatte. Ein nackter Mann auf einem nackten Pferde gewährt ein schönes Schauspiel; ich hatte nicht gedacht, daß die beiden Thiere so wohl zu einander passen. Der Schwanz eines Pferdes ist hier zu Lande ein sehr nützlicher Anhang; ich bin über einen Fluß in einem Boote gesetzt, das vier Personen enthielt und das auf ähnliche Weise wie der Gaucho hinübergezogen wurde. Wenn ein Mann und ein Pferd über einen breiten Fluß zu setzen haben, so ist es am besten, sich am Sattelknopfe oder an der Mähne festzuhalten und sich mit dem andern Arme fortzuhelfen.

Wir schliefen und blieben am folgenden Tage in der Post von Cufre. Am Abend kam der Briefträger an; es war einen Tag nach

seiner Zeit, weil der Rio Rosario überschwemmt war. Das hatte indessen nicht viel zu bedeuten, denn ob er gleich durch einige der ersten Städte in Banda Oriental kam, so bestand sein ganzes Gepäck doch nur aus zwei Briefen. Die Aussicht vor dem Hause war hübsch; eine wellenförmige grüne Fläche hier und da mit einem fernen Blick auf den Plata. Ich sehe jetzt diese Provinz mit sehr verschiedenen Augen an, wie zur Zeit meiner ersten Ankunft. Damals dachte ich sie ganz besonders flach, aber jetzt, nachdem ich über die Pampas galopirt bin, erstaune ich nur, wie ich sie damals habe flach nennen können. Das Land ist eine Reihe von wellenförmigen Erhöhungen, die zwar an sich nicht hoch sind, aber im Vergleich mit den Ebenen von Sanct Fe wirkliche Berge ausmachen. Wegen dieser Unebenheiten giebt es eine große Menge kleiner Flüßchen und der Rasen ist grün und üppig.

17. November. — Wir setzten über den tiefen und reißenden Rozario und kamen, an dem Dorfe Colla vorbei, um Mittag nach Colonia del Sacramento. Die Entfernung ist zwanzig Lieues, durch ein mit schönem Grase bedecktes Land, das aber nur wenig Vieh oder Einwohner enthält. Ich wurde eingeladen in Colonia zu schlafen und am folgenden Tage einen Gutsbesitzer nach seiner Estancia zu begleiten, wo es Kalkfelsen gäbe. Die Stadt ist auf einem felsigen Vorgebirge auf dieselbe Weise wie Monte Video gebaut. Sie ist stark befestigt, aber sowohl die Festungswerke wie die Stadt hatten viel im brasilianischen Kriege gelitten. Sie ist sehr alt, und die Unregelmäßigkeit der Straßen wie die umgebenden Haine von alten Orangen- und Pfirsichbäumen gaben ihr ein artiges Ansehen. Die Kirche ist eine merkwürdige Ruine; sie wurde als Pulvermagazin gebraucht und in einem von den so häufigen Gewittern des Rio Plata vom Blitze getroffen. Zwei Drittheile des Gebäudes wurden bis zu den Grundmauern gesprengt und der Rest steht als ein merkwürdiges zertrümmertes Denkmal von den vereinigten Kräften des Blitzes und Pulvers. Am Abend wanderte ich um die halbzerstörten Mauern der Stadt. Sie war der Hauptschauplatz des brasilianischen Krieges; ein Krieg, der dem Lande großen Schaden zufügte, nicht sowohl durch seine unmittelbaren Wirkungen als weil er eine Menge von Generalen und Officieren ins Dasein rief. In den vereinigten Staaten des Plata

zählt man mehr Generale, obgleich nicht alle bezahlt werden, als in Großbritannien. Diese Herren lieben die Gewalt und haben ihre Freude an kleinen Scharmützeln. Darum liegen viele auf der Lauer, Unruhen zu stiften und eine Regierung umzustürzen, die bis jetzt noch nie sich auf sichere Grundlagen stützte. Ich sah indessen, daß man hier wie an anderen Plätzen ein sehr lebhaftes Interesse an der Wahl des Präsidenten nahm, und dieses scheint ein gutes Zeichen für das Wohlergehen des kleinen Staates. Die Einwohner verlangen keine große Erziehung in ihren Vertretern; ich hörte einige Leute über die von Colonia sprechen, und man bemerkte, »daß sie zwar keine Geschäftsleute seien, aber alle ihren Namen zeichnen könnten«: jeder vernünftige Mensch beruhigte sich dabei.

18. November. — Mit meinem Wirthe ritt ich nach seiner Estancia in Arroya von San Juan. Am Abend ritten wir über das Gut; es enthielt zwei und eine halbe Quadratlieue und lag in einem sogenannten Rincon, das heißt: auf der einen Seite war der Plata und die beiden anderen waren von Bächen beschützt, die nicht zu passiren waren. Es fand sich dort ein trefflicher Hafen für kleine Schiffe, ein Ueberfluß von Unterholz, das als Brennmaterial für Buenos Ayres werthvoll war. Ich war neugierig, den Werth einer solchen Estancia zu kennen. Es befinden sich dort dreitausend Stück Vieh und das Gut würde leicht die drei- oder vierfache Zahl ernährt haben, — achthundert Stuten, einhundertundfunfzig zugerittene Pferde und sechshundert Schafe. Wasser und Kalkstein war im Ueberfluß da, — ein gewöhnliches Haus, treffliche Corrals und ein Pfirsichgarten. Für alles hatte man ihm zweitausend Pfund Sterling angeboten; der Besitzer forderte nur fünfhundert mehr und würde es wahrscheinlich auch wohlfeiler gelassen haben. Die hauptsächlichste Mühe in einer Estancia ist, das Rindvieh zweimal in der Woche nach einem Punkte hinzutreiben, um es zahm zu machen und zu zählen. Man sollte das letztere für schwierig halten, wo zehn- oder funfzehntausend Stück zusammen sind. Es geschieht nach dem Grundsatze, daß das Rindvieh sich in kleine Heerden von vierzig bis hundert theilt. Jede Heerde wird an einigen besonders gezeichneten Thieren erkannt und die Zahl ist bekannt, so daß, wenn eins aus den zehntausend fehlt, man dieses durch seine Abwesenheit von einer der Tropillas wahrnimmt. Während einer stürmischen Nacht

:rmischen sich alle, aber am folgenden Morgen trennen sich die Tro=
:llas, wie früher.

19. November. — Wir kamen durch das Dorf Las Vacas und
:hliefen in dem Hause eines Nordamerikaners, der einen Kalkofen in
:r Arrayo de las Vivoras besaß. Am Morgen ritten wir nach einer
:rstehenden Landspitze an den Ufern des Flusses, die Punta Gorda
:ißt. Auf dem Wege suchten wir einen Jaguar zu finden; frische
:puren waren genug da, und wir besuchten die Bäume, an denen
: ihre Krallen schärfen sollen: wir waren aber nicht so glücklich einen
:fzustören. Von diesem Punkte zeigte der Rio Uruguay eine groß=
:tige Wasserfläche. In der Klarheit und Schnelligkeit seines Stromes
:ertraf er weit seinen Nachbar, den Parana. Auf der entgegengesetzten
:üste ergossen sich mehrere Zweige des letzteren Flusses in den Uruguay.
:a die Sonne schien, so konnte man die Färbung der beiden Gewässer
:terscheiden. Der geologische Durchschnitt, wie ihn die Klippen dar=
:ten, war interessant. In Sanct Fe sieht man eine Formation mit
:ssilen Ueberbleibseln von Seethieren allmählig in eine Meerbusen=
:lagerung übergehen. Wir haben hier einen Wechsel von Thätigkeit;
: Umstand, der in einer großen Bucht keineswegs unwahrscheinlich
:. Eine Bildung von rothem Erdthone mit Nestern von Mergel und
: jeder Beziehung mit dem der Pampas identisch, wird von einem
:ißen Kalkstein überlagert, der große fossile Austern und andere
:eemüscheln enthält; darüber kommt wiederum die rothe Erdmasse wie
: der übrigen Banda Oriental.

Am Abend setzten wir unsere Reise nach Mercedes am Rio Negro
:t. Zur Nacht erbaten wir uns die Erlaubniß, in einer Estancia,
:hin wir kamen, schlafen zu dürfen. Es war ein sehr großes Gut,
:n Quadratlieues groß, und der Besitzer ist einer der größten Eigen=
:ümer im Lande. Sein Neffe verwaltete es und hatte einen Capitain
:s der Armee mit sich, der wenige Tage zuvor von Buenos Ayres
:ggelaufen war. In Betracht ihres Standes war ihre Unterhaltung
:r ergötzlich. Wie gewöhnlich drückten sie ihr unbegrenztes Erstaunen
:rüber aus, daß die Erde rund sei, und konnten kaum glauben, daß
: hinreichend tiefes Loch auf der anderen Seite herauskommen würde.
:e hatten indessen von einem Lande sprechen gehört, wo es sechs
:onate Tag und sechs Nacht und wo die Einwohner sehr groß

und mager wären! Sie waren neugierig, den Preis und die Beschaffenheit der Pferde und des Rindviehes in England zu kennen. Da sie fanden, daß wir unsere Thiere nicht mit dem Lazo fingen, so riefen sie aus: »O, dann gebraucht ihr also nur die Bolas«; die Idee eines umhegten Landes war ihnen ganz neu. Endlich sagte der Capitain, er wolle noch eine Frage an mich richten, und er würde mir sehr verbunden sein, wenn ich dieselbe mit Aufrichtigkeit beantworten wolle. Ich dachte Wunder, wie gelehrt er fragen würde; es war aber nur „ob die Damen von Buenos Ayres nicht die schönsten der Welt seien?“ Ich antwortete: »Sie sind bezaubernd.« Ich habe noch eine andere Frage, sagte er: »Tragen die Damen in einem anderen Welttheile solche große Kämme?« Ich versicherte ihn feierlichst vom Gegentheil. Sie freuten sich höchlich. Der Capitain rief: »Sieh nur, ein Mann, der die halbe Welt gesehen hat, sagt es; wir dachten immer, daß es so sei, aber jetzt wissen wir es.« Mein treffliches Urtheil über Schönheit verschaffte mir die gastfreundlichste Aufnahme; der Capitain zwang mich sein Bett zu nehmen, während er selbst auf seinem Recado schlief.

21. November. — Ich brach mit Sonnenaufgang auf und ritt langsam während des ganzen Tages. Die Gebirgsformation dieses Theils des Landes unterscheidet sich von dem Reste und gleicht genau der der Pampas. Es fanden sich deshalb ungeheure Distel- und Kardenfluren: man kann sich in der That das ganze Land als mit diesen Pflanzen bedeckt vorstellen. Die zwei Arten wachsen abgesondert von einander, jede in Gesellschaft mit Pflanzen ihrer eigenen Art. Die Karden sind so hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber die Distel der Pampas geht oft bis zum Kopfe des Reiters. Es ist keine Rede davon, die Straße nur auf einen Schritt weit zu verlassen; und die Straße selbst ist zum Theil, zuweilen auch ganz, verschlossen. Weide giebt es natürlich keine; wenn Rindvieh oder Pferde hineingerathen, so sind sie für eine Zeit ganz verloren. Es ist darum sehr gewagt, während dieser Jahreszeit Vieh zu treiben; denn wenn die Thiere so abgemattet sind, daß sie die Disteln nicht mehr fürchten, so stürzen sie sich unter sie und werden nicht wieder gesehen. In diesen Districten giebt es sehr wenige Estancias und diese wenigen liegen in der Nachbarschaft feuchter Thäler, wo glücklicher Weise keine von diesen Alles unterjochenden Pflanzen bestehen kann. Da die Nacht einbrach, ehe wir das

Ende unserer Tagereise erreicht hatten, so schliefen wir in einer elenden kleinen Hütte, die von sehr armen Leuten bewohnt war. Die ausnehmende, wenn auch etwas förmliche Höflichkeit unseres Wirthes und seiner Frau war in ihrem Stande sehr ansprechend.

22. November. — Wir kamen in einer Estancia an dem Berquelo an, die einem sehr gastfreundlichen Engländer gehörte, an den mir Herr Lumb einen Brief mitgegeben hatte. Ich blieb hier drei Tage. Eines Morgens ritt ich mit meinem Wirthe nach der Sierra del Pedro Flaco, die ungefähr zwanzig Meilen aufwärts dem Rio Negro liegt. Fast das ganze Land war mit gutem, obgleich grobem Grase bedeckt, das bis an den Bauch des Pferdes ging; doch gab es oft auf mehrere Quadratmeilen kein einziges Stück Vieh. Die Provinz der Banda Oriental könnte eine erstaunliche Zahl von Thieren ernähren; jetzt beläuft sich die jährliche Ausfuhr von Häuten aus Monte Video auf dreimal hunderttausend; und durch die Verschwendung ist der Verbrauch zu Hause sehr beträchtlich. Die Aussicht auf den Rio Negro von der Sierra war die malerischste, die ich noch gesehen. Der breite tiefe und reißende Fluß wand seinen Weg am Fuße einer felsichten steilen Klippe; ein Streifen von Waldung folgte seinem Laufe und der Horizont war durch die entfernten wellenförmigen Erhöhungen der Gras-Ebene begrenzt.

In dieser Nachbarschaft hörte ich mehrmals von der Sierra de las Cuentes sprechen; ein Hügel, viele Meilen nach Norden liegend. Der Name bezeichnet einen Hügel von Perlen. Man versicherte mich, daß eine Menge kleiner runder Steine von verschiedener Farbe, jeder mit einem kleinen cylindrischen Loche, dort gefunden werden. Früher wurden sie von den Indiern gesammelt, um Hals- und Armbänder daraus zu verfertigen, ein Geschmack, der sich bei den wildesten wie bei den civilisirtesten Nationen findet. Ich wußte nicht, was ich von dieser Geschichte halten sollte, bis ich sie an dem Vorgebirge der guten Hoffnung dem Dr. Andrew Smith mittheilte, der mir erzählte, daß er an der Südostküste von Afrika, ungefähr hundert Meilen östlich vom St. John's Fluß einige Quarzkrystalle gefunden habe, deren Kanten durch Abreiben stumpf geworden und die mit dem Kies des Meeresufers vermischt waren. Jeder Krystall war ungefähr fünf Linien im Durchmesser und einen bis anderthalb Zoll in Länge. In vielen von diesen erstreckte sich ein kleiner vollkommen cylindrischer Kanal von

einem Ende zum andern, von der Größe, daß man einen groben Faden oder eine Darmsaite durchführen könnte. Ihre Farbe war roth oder schmutzig-weiß. Die Eingeborenen waren mit diesem Bau in den Krystallen bekannt. Wir kennen bis jetzt keinen krystallisirten Körper, der diese Gestalt annimmt und die Sache ist darum der Untersuchung künftiger Reisenden vorbehalten.

Während meines Aufenthaltes in dieser Estancia ergötzte mich, was ich von den Schäferhunden des Landes sah und hörte. Es ist ganz gewöhnlich, daß man während eines Rittes einer großen Heerde von Schafen begegnet, die einige Meilen von einem Hause oder Menschen entfernt sind und nur von einem oder zwei Hunden bewacht werden. Ich wunderte mich oft, wie eine so feste Freundschaft zu Stande gekommen. Die Art der Erziehung besteht darin, daß man das Junge sehr jung von der Hündin nimmt und es an seine künftigen Begleiter gewöhnt. Drei- oder viermal des Tages läßt man es an einem Schafe saugen; in der Hürde wird ihm ein Nest aus Schafwolle gemacht; es darf nie mit andern Hunden oder mit den Kindern der Familie zusammen sein. Gewöhnlich wird es auch noch castrirt, so daß es erwachsen kaum irgend ein gemeinsames Gefühl mit dem Reste seiner Gattung haben kann. Durch diese Erziehung hegt es keinen Wunsch die Heerde zu verlassen und wie ein anderer Hund seinen Herrn, den Menschen, vertheidigt, so vertheidigen diese die Schafe. Nähert man sich einer Heerde, so tritt der Hund bellend hervor und die Schafe schließen sich hinter ihm zusammen, wie um den ältesten Widder. Diese Hunde lernen auch leicht die Heerde am Abend zu einer bestimmten Stunde nach Hause zu bringen. Ihr größter Fehler ist ihr Verlangen, so lange sie jung sind, mit den Schafen zu spielen; denn in ihrem Spiel jagen sie ihre armen Untergebenen oft sehr ungnädig herum.

Der Schäferhund kommt jeden Tag nach Hause, um sich etwas Fleisch zu seiner Nahrung zu holen, und sobald er es erhalten hat, schleicht er sich verstohlen hinweg, als wenn er sich schäme. Die Haushunde sind in diesem Falle höchst tyrannisch und der kleinste darunter packt und verfolgt den fremden. Sobald der letztere aber die Heerde erreicht hat, dreht er sich herum, fängt an zu bellen und dann ergreifen alle Haushunde sehr schnell das Hasenpanier. So wird auch eine

anze Koppel wilder Hunde kaum jemals (man versicherte selbst nie=
ıals) eine von diesen treuen Hirten bewachte Heerde anzugreifen
agen. Ein sehr merkwürdiges Beispiel von der Biegsamkeit der
uneigungen in der Hunderace; und doch mit einem wechselseitigen
efühl von Achtung oder Furcht vor denen, die ihren Gesellschafts=
nstinct erfüllen. Wie könnten wir uns erklären, daß die wilden
unde von dem einzigen Hirtenhunde weggetrieben werden, als
durch, daß sie ein gewisses Bewußtsein gewinnen, daß der eine auf
lche Weise associirte, an Kraft gewinnt, gleichsam als wäre er in
esellschaft mit seines Gleichen. F. Cuvier bemerkt, daß alle Thiere,
e leicht Hausthiere werden, den Menschen als ein Glied ihrer Ge=
llschaft betrachten, und so ihrem Gesellschafts=Instincte nachkommen.
m obigen Falle sind die Schafe gleichsam die Stammgenossen des
chäferhundes; und die wilden Hunde, die zwar wissen, daß die ein=
nen Schafe keine Hunde, aber gut zu essen sind, stimmen doch
m Theil in diese Ansicht ein, wenn sie die Schafe in einer Heerde
reinigt und mit einem Schäferhunde an ihrer Spitze sehen.

An einem Abend kam der »Domidor« (ein Pferdebändiger), um
iige Füllen zuzureiten. Ich will die Vorbereitungen erzählen, da
bezweifle, ob andere Reisenden ihrer erwähnt haben. Ein Trupp
lder junger Pferde wird in den Corral, oder in die große Pfahl=
ızäunung getrieben und das Thor geschlossen. Setzen wir voraus,
ß ein Mann allein ein Pferd zu fangen und zu besteigen hat, das
s jetzt noch nie Zaum und Sattel gefühlt hat. Niemand als ein
ucho könnte ein solches Kunststück zu Stande bringen. Dieser
ählt sich ein vollgewachsenes Pferd, und während dasselbe in dem
rcus herumläuft, wirft er den Lazo, so daß er beide Vorderbeine
ıgt. Das Pferd fällt augenblicklich mit Heftigkeit zu Boden, und
hrend es auf dem Boden kämpft, macht der Gaucho einen Kreis,
em er immer den Lazo angespannt hält, und fängt auf diese Weise
s der Hinterbeine gerade unter dem Hufhaar, und zieht es dicht
die Vorderbeine. Dann knüpft er den Lazo, so daß die drei Beine
ammen gebunden sind. Nun befestigt er einen starken Zaum, ohne
ange an die untere Kinnlade, indem er auf dem Nacken des
erdes sitzt. Dieses geschieht, indem er einen dünnen Riemen durch
Löcher an dem Ende der Zügel und mehrmals um Kinnlade und

Zunge gehen läßt. Die beiden Vorderbeine werden jetzt fest mit einem starken ledernen Riemen zusammengebunden, der mit einer Schleife befestigt wird. Der Lazo, der die drei Beine zusammenband, wird dann aufgelockert, und das Pferd erhebt sich mit Schwierigkeit auf die Beine. Der Gaucho hält nun den an die untere Kinnlade befestigten Zaum fest, und führt das Pferd aus dem Corral. Wenn ein zweiter Mann da ist (sonst ist die Mühe viel größer), so hält er den Kopf des Thieres, während der erste Decke und Sattel auflegt und alles zusammenschnürt. Während dieser Operation überwirft sich das Pferd mehrmals auf dem Boden, aus Furcht und Erstaunen, daß es so um den Leib gebunden wird, und steht nicht eher auf, als bis es geschlagen wird. Endlich wenn das Satteln beendigt ist, kann das arme Thier aus Furcht kaum athmen und ist weiß von Schaum und Schweiß. Der Mann schickt sich jetzt an aufzusteigen, indem er schwer auf den Steigbügel drückt, damit das Pferd nicht sein Gleichgewicht verliert, und in demselben Augenblicke, wenn er sein Bein über den Rücken des Pferdes wirft, öffnet er die Schleife und das Thier ist frei. Einige »Domidors« öffnen den Schleifknoten, wenn das Thier noch auf dem Boden liegt, stellen sich über den Sattel und lassen es unter sich aufstehen. Das Pferd, wild mit Furcht, macht einige große Sätze und setzt sich dann in vollen Galop: wenn es ganz erschöpft ist, so bringt der Mann es durch Geduld in den Corral zurück, wo das arme Thier über und über dampfend und kaum lebendig frei gelassen wird. Die Thiere, die nicht weggalopiren wollen, sondern sich widerspenstig auf die Erde werfen, sind die allerschwierigsten. Der ganze Vorgang ist ausnehmend streng*), aber in

---

*) Der Thiere sind so viele in diesen Ländern, daß Menschlichkeit und eignes Interesse nicht Hand in Hand gehen: die erstere kennt man deshalb kaum. Eines Tages ritt ich mit einem sehr respectablen »Estanciero« in den Pampas und mein ermüdetes Pferd blieb zurück. Der Mann rief mir zu, ihm die Sporen zu geben. Als ich mein Mitleid zu erkennen gab, denn das Pferd war ganz erschöpft, schrie er: »Warum nicht? sporne ihn, es thut nichts, es ist mein Pferd.« Ich machte ihm dann mit einiger Schwierigkeit begreiflich, daß es des Pferdes und nicht seinethalben geschähe, daß ich nicht meine Sporen gebrauche. Mit dem Ausdruck des größten Erstaunens rief er aus: »Ah Don Carlos que cosa!« Der Gedanke war ihm nie in den Kopf gekommen!

wei oder drei Versuchen ist das Pferd gezähmt. Es wird indessen ›st nach einigen Wochen mit der eisernen Stange und festem Ringe eritten, denn es muß lernen, den Willen seines Reiters mit dem ühlen des Zaumes zu vereinigen, ehe der stärkste Zügel von Nutzen in kann.

Es ist bekannt, daß die Gauchos vollkommene Reiter sind. Daß : abgeworfen werden könnten, mag das Pferd auch thun, was es ill, kommt nie in ihren Sinn. Ihre Probe eines guten Reiters ist, enn ein Mann ein ungezähmtes Füllen handhaben kann, oder der, enn sein Pferd fällt, auf seinen eigenen Füßen steht, oder andere ünste der Art vollbringen kann. Ich habe einen Mann wetten hö- n, daß er sein Pferd zwanzigmal niederwerfen, und in neunzehn illen nicht selbst fallen wolle. Ich erinnere mich, einen Gaucho ge- hen zu haben, der ein sehr halsstarriges Pferd ritt, welches dreimal ich einander sich so hoch erhob, daß es mit großer Gewalt nach nten überstürzte. Der Mann beurtheilte mit ungemeiner Kaltblütig- it den rechten Augenblick, um abzusitzen, keine Minute vor oder nach r rechten Zeit. Im Augenblick, wo das Pferd aufstieg, sprang der lann wieder auf seinen Rücken, und endlich ging es in vollem Galop eiter. Der Gaucho scheint nie seine Muskelkraft anzustrengen. Ich obachtete eines Tages einen guten Reiter, als wir rasch dahingalop- ten, und dachte bei mir selbst: »sicher, wenn das Pferd durchgeht, wirst du bei deinem sorglosen Sitzen abgeworfen werden.« In esem Augenblicke sprang ein männlicher Strauß von seinem Neste eade unter des Pferdes Füßen auf. Das junge Pferd warf sich auf ie Seite, wie ein Hirsch; was aber den Mann anbelangt, so kann an nur sagen, daß er als ein Theil seines Pferdes auffuhr und nur s solcher an dessen Furcht Theil nahm.

In Chili und Peru nimmt man sich mehr Mühe mit dem Maul s Pferdes als am La Plata, und dieses ist offenbar eine Folge des wierigeren Charakters ihres Landes. In Chili hält man ein Pferd cht für vollkommen zugeritten, wenn es nicht in der Mitte seiner ößten Eile an einer bestimmten Stelle zum Stehen gebracht werden m, — z. B. auf einem Mantel, der auf der Erde liegt: oder auch, nn es gegen eine Mauer sprengt und bäumend die Oberfläche mit nen Hufen kratzt. Ich habe ein Pferd feurig springen sehen, und

doch würde es nur mit dem Zeigefinger und Daumen gelenkt, dann wurde es in vollem Galop über einen Hof geführt, um den Pfosten einer Vorhalle in der größten Schnelligkeit herumgedreht, aber in so gleicher Entfernung, daß der Reiter mit ausgestrecktem Arm während der ganzen Zeit über mit einem Finger den Pfosten rieb. Dann machte es eine halbe Volte in der Luft, und mit dem anderen Arm auf eine gleiche Weise ausgestreckt, drehte es sich mit erstaunlicher Kraft in der entgegengesetzten Richtung um.

Ein solches Pferd ist wohl zugeritten, und obgleich dieses auf den ersten Anblick nutzlos scheint, so ist es doch ganz das Gegentheil. Es verrichtet bloß vollkommen, was täglich nothwendig ist. Wenn ein Ochs mit dem Lazo aufgehalten und gefangen wird, so dreht er sich bisweilen um und um im Kreise, und wenn das Pferd nicht wohl eingeritten ist, so wird es durch den heftigen Zug allarmirt und wird sich nicht wie ein Rad auf seinem Zapfen herumdrehen. Manche Menschen sind auf diese Weise umgekommen, denn wenn der Lazo sich einmal um den Körper eines Mannes geschlungen, so wird er durch die einander entgegengesetzte Kraft der beiden Thiere fast augenblicklich in der Mitte beinahe durchschnitten. Nach demselben Grundsatze werden die Wettrennen veranstaltet; die Bahn ist nur zwei- oder dreihundert Schritte lang, indem man Pferde haben will, die einen schnellen Ansatz haben. Die Rennpferde werden nicht nur abgerichtet, daß sie mit ihren Hufen eine Leine berührend fest stehen, sondern auch alle vier Füße auf einen Punkt zusammenziehen, damit sie bei dem ersten Sprunge ihre Hinterschenkel in volle Thätigkeit bringen können. Man erzählte mir in Chili eine Anekdote, die ich für wahr halte, und die den Gebrauch eines wohl zugerittenen Pferdes sehr gut erläutert. Ein Mann zu Pferde begegnete eines Tages zwei andern, von denen der eine ein Pferd ritt, das er als ihm selbst gestohlen erkannte. Er forderte sie zur Zurückgabe auf, sie aber zogen ihre Säbel und griffen ihn an. Der Mann hielt sich auf seinem guten und schnellen Pferde gerade vor ihnen, und als er an einem dicken Gebüsche vorbei kam, drehte er um dieses herum, und brachte sein Pferd zum plötzlichen Stillstand. Seine Verfolger schossen vorbei und voran. Er aber folgte ihnen augenblicklich, begrub sein Messer in des Einen Rücken, verwundete den Andern, nahm dem sterbenden Räuber

sein Pferd ab und ritt nach Hause. Zwei Dinge sind nöthig für diese Reiterkünste; eine sehr starke Stange, wie die der Mameluken, deren Kraft selten gebraucht wird, die aber das Pferd sehr wohl kennt, und große stumpfe Sporen, die entweder zur bloßen Berührung, oder als ein Werkzeug des schwersten Schmerzes gebraucht werden können. Mit englischen Sporen, die bei jeder Berührung die Haut ritzen, ist es unmöglich, ein Pferd nach südamerikanischer Weise zuzureiten.

In einer Estancia, bei Las Nagas, werden wöchentlich eine Menge Stuten ihrer Häute halber geschlachtet, obgleich sie nur ungefähr eine halbe Krone werth sind. Es mag auffallen, daß man Stuten für eine solche Kleinigkeit tödtet; aber da man es in diesem Lande für lächerlich hält, eine Stute zuzureiten und zu gebrauchen, so haben sie nur Werth für die Zucht. Den einzigen Zweck, für den ich sie je gebraucht sah, war Korn auszutreten, zu welchem Zwecke sie in eine runde Umzäunung getrieben wurden, wo die Garben ausstreut waren. Der Mann, welcher die Stuten schlachtete, war wegen seiner Geschicklichkeit mit dem Lazo berühmt. Er wettete, daß, wenn er zwölf Schritte von der Oeffnung des Corrals stand, er jedes Thier mit dem Lazo bei den Beinen fangen wolle, als es bei ihm vorbei stürzte, ohne je ein einziges zu fehlen. Noch ein anderer Mann war zugegen, der zu Fuß in einen Corral gehen, eine Stute fangen, ihre Vorderfüße zusammenbinden, sie hinaustreiben, niederwerfen, tödten, die Haut abziehen, die letztere zum Trocknen ausspannen wolle (welches letztere eine langwierige Operation ist), und zwar mit zweiundzwanzig Thieren an einem Tage. Oder er wolle in derselben Zeit funfzig tödten und abhäuten. Gewöhnlich wird es als ein hartes Tagewerk angesehen, funfzehn oder sechzehn Thiere abzuziehen und ihre Haut auszuspannen.

26. November. — Ich kehrte in einer geraden Linie nach Monte Video zurück. Da ich von einigen Riesenknochen bei einem benachbarten Bauernhofe an dem Sarandis gehört hatte, einem kleinen Flusse, der in den Rio Negro fließt, so ritt ich von meinem Wirthe begleitet, dorthin und kaufte für den Werth von achtzehn Groschen den Kopf des Toxodon.

Die Leute auf dem Hofe erzählten mir, daß er entblößt wurde,

indem eine Ueberschwemmung einen Theil einer Erdbank abgewaschen habe. Der Kopf war ganz vollständig, als er gefunden wurde; aber die Knaben schlugen die Zähne mit Steinen aus und setzten dann den Kopf zum Wurfspiel auf. Durch einen glücklichen Zufall fand ich einen vollständigen Zahn, der vollkommen in eine der Lücken dieses Schädels paßte, der allein an den Ufern des Rio Tercero, in einer Entfernung von ungefähr einhundertundachtzig Meilen von diesem Platze, begraben war. Nahe bei dem Toxodon fand ich die Bruchstücke vom Kopfe eines Thieres, das in einigen Punkten Aehnlichkeit mit dem Toxodon, in anderen mit den Edentata hat. Der Kopf dieses Thieres, wie auch der des Toxodon, aber ganz vorzüglich der erstere, erschienen so frisch, daß es schwer zu glauben ist, daß sie Zeitalter hindurch unter der Erde begraben waren. Der Knochen enthält so viel thierische Substanz, daß er bei der Erhitzung mit einer Weingeistlampe nicht nur einen sehr starken Thiergeruch giebt, sondern auch mit einer leichten Flamme brennt.

In der Entfernung von einigen Lieues besuchte ich einen Platz, wo die Reste eines anderen großen Thieres zusammen mit großen Stücken eines Armadillo-gleichen Panzers gefunden worden waren. Aehnliche Stücke lagen gleichfalls in dem Bette des Flusses, nahe der Stelle, wo das Skelet des Toxodon zum Vorschein gekommen war. Diese Theile sind verschieden von denen, die bei Bahia Blanca erwähnt wurden. Es ist eine sehr interessante Thatsache, daß mehr als ein gigantisches Thier in früheren Zeiten mit einem Panzer bedeckt war, ganz ähnlich dem, der jetzt noch auf den zahlreichen Arten des Armadillo gefunden wird und ausschließlich auf jene südamerikanische Gattung beschränkt ist*).

Am Mittag des 28sten kamen wir nach drittehalb Tagen in Monte Video an. Das Land hat überall einen sehr einförmigen

---

*) Ich sah in dem Besitz eines Geistlichen bei Monte Video das Endtheil eines Schwanzes, der genau, aber in gigantischem Maßstabe, dem des gewöhnlichen Armadillo glich. Das Stück war siebenzehn Zoll lang, eilf und einhalb im Umfang am oberen Ende, und acht und einhalb an den äußersten Punkten. Da wir das Verhältniß des Schwanzes zum Körper des Thieres nicht kennen, so können wir es mit keinem der lebenden Arten vergleichen. In aller Wahrscheinlichkeit es war aber sechs bis zehn Fuß lang.

Charakter nur einige Theile sind mehr felsig und hüglicht, als nahe am Plata. Nicht weit von Monte Video kamen wir durch das Dorf Las Pietras, das seinen Namen von einigen großen abgerundeten Massen von Syenit hat. Sein Ansehen war ziemlich hübsch. Einige Feigenbäume um die Häuser und eine hundert Fuß über die allgemeine Ebene erhobene Lage, dürfen in diesem Lande immer malerisch genannt werden.

Während der letzten sechs Monate hatte ich Gelegenheit, etwas von dem Charakter der Einwohner dieser Provinz zu beobachten. Der Gaucho, oder Bewohner des Landes, ist weit vorzüglicher als der Bewohner der Städte. Er ist unabänderlich gefällig, höflich und gastfreundlich. Ich begegnete keinem einzigen Beispiele von Rohheit oder Ungastlichkeit. Er ist bescheiden, sowohl hinsichtlich seiner selbst, als seines Landes, und zu gleicher Zeit ein aufgeweckter kecker Mensch. Auf der andern Seite wird viel Blut vergossen und Räuberei begangen. Das immerwährende Tragen des Messers ist die Hauptursache des ersteren. Es ist traurig zu hören, wie viel Menschenleben in unbedeutenden Streitigkeiten verloren gehen. Im Gefechte sucht Jeder das Gesicht seines Gegners zu zeichnen, indem er nach seiner Nase oder seinen Augen haut: man sieht oft tiefe und große Narben. Räubereien sind eine natürliche Folge von allgemeiner Spiel-, und Trinksucht und von Faulheit. In Mercedes fragte ich zwei Menschen, warum sie nicht arbeiteten. Einer sagte in vollem Ernst, die Tage wären zu lange und der Andere, er sei zu arm. Die Zahl der Pferde und der Ueberfluß an Nahrung vernichten alle Industrie. Es giebt überdieß so viele Festtage und dann glückt nach ihrer Meinung auch nichts, als was mit dem Wachsen des Mondes begonnen wird; so daß aus diesen beiden Ursachen der halbe Monat verloren geht.

Polizei und Gerechtigkeit sind machtlos. Wenn ein armer Mann, der einen Mord begeht, festgenommen wird, so wird er eingesetzt und vielleicht selbst erschossen; ist er aber reich und hat er Freunde, so wird er sicherlich nicht bestraft. Es ist merkwürdig, wie die Leute in diesem Lande immer einem Mörder zum Entrinnen helfen. Sie scheinen zu denken, daß das Individuum gegen die Beamten der Regierung und nicht gegen den Staat sündigt. Ein Reisender hat keinen Schutz außer seinre Feuerwaffe: und die bestän=

dige Gewohnheit sie zu führen, verhindert hauptsächlich, daß Räubereien nicht öfter begangen werden.

Die höheren und gebildeteren Klassen besitzen in den Städten zum Theil, was an dem Charakter der Gauchos Gutes ist, aber sie haben manche Laster, von denen jene frei sind. Sinnlichkeit, Religionsspötterei und die größte Bestechlichkeit sind durchaus nicht ungewöhnlich. Fast jeder öffentliche Beamte kann bestochen werden. Der erste Beamte in der Post verkaufte Regierungsfrankos. Der Gouverneur und der erste Minister verbanden sich offen zur Plünderung des Staates. Gerechtigkeit erwartete Niemand, wo Geld im Spiel war. Ich kannte einen Engländer, der zum ersten Richter kam (er erzählte mir, daß er aus Unkenntniß der Landesgebräuche gezittert habe, als er in die Stube trat), und sagte: »Ich komme Ihnen zweihundert Thaler anzubieten, wenn Sie bis zu einer gewissen Zeit einen Mann arretiren lassen wollen, der mich betrogen hat. Ich weiß, daß es gegen das Gesetz ist, aber ein Advokat (er nannte ihn bei Namen) hat mir angerathen, diesen Weg einzuschlagen.« Der Richter gab lächelnd seine Zusage und ehe es Nacht war, war der Mann im Gefängniß. Welches Heil kann ein Volk von seiner demokratischen Verfassungsform hoffen, wo ein solcher Mangel an allen Grundsätzen sich bei den Leitern des Staates findet, und wo das Land mit schlecht bezahlten Beamten überfüllt ist!

Wenn man zum ersten Male mit dem gesellschaftlichen Leben in diesem Lande bekannt wird, so sind zwei oder drei Züge besonders auffallend. Dies sind die höflichen und würdevollen Manieren aller Klassen der Gesellschaft; der vortreffliche Geschmack der Weiber in ihrem Anzuge und die Gleichheit unter allen Ständen. Am Rio Colorado pflegten einige ganz niedere Krämer mit General Rosas zu tafeln. Der Sohn eines Majors in Bahia Blanca erwarb sich seinen Lebensunterhalt durch das Verfertigen von Papiercigarren und wünschte als Führer oder Diener mit mir nach Buenos Ayres zu gehen, aber sein Vater war bloß der Gefahr halber dagegen. Viele Officiere in der Armee können weder lesen noch schreiben, und doch kommen sie in Gesellschaft als Gleiche zusammen. In Entre Rios bestand die Sala nur aus sechs Repräsentanten. Einer von diesen hatte einen gewöhnlichen Laden, was ihn durchaus nicht erniedrigte.

Alles dieses ist so, wie man es in einem neuen Lande erwarten sollte, aber ein Engländer findet es immerhin etwas auffallend.

Wenn man über diese Länder urtheilt, so sollte man nie vergessen, wie sie von dem unnatürlichen Mutterlande erzogen wurden. Im Ganzen haben sie mehr Ehre von dem was sie gethan, als Schande durch das, worin sie mangelhaft sind. Man kann nicht anders denken, als daß die ausnehmende Freisinnigkeit, die hier herrscht, am Ende zu guten Resultaten führen muß. Die größte Toleranz aller Religionen, die Aufmerksamkeit, die man dem Erziehungswesen zuwendet, die Freiheit der Presse, die gute Aufnahme, die man Fremden zu Theil werden läßt, und besonders denen, die auf Wissenschaft nur einigen Anspruch machen — Alles dieses wird Jeder mit Dankbarkeit anerkennen, der Südamerika besucht hat.

Neuntes Kapitel.

Rio Plata. — Schwärme von Schmetterlingen. — Lebende Käfer im Meere. — Luftschiffer-Spinnen. — Seethiere. — Leuchten des Meeres. — Port Desire. — Spanische Niederlassungen. — Zoologie. — Guanako. — Ausflug nach dem Grunde des Hafens. — Indisches Grab. — Port St. Julian. — Geologie von Patagonien. — Aufeinanderfolgende Terrassen, Vorkommen von Geschieben. — Fossiles riesenhaftes Lama. — Die Typen der Organisation sind beständig. — Veränderung in der Zoologie von Amerika. Ursachen des Erlöschens.

Patagonien. 6. December 1833. — Der Beagle verließ den schlammigten Rio Plata auf immer. Unser Lauf war nach Port Desire, an der Küste von Patagonien, gerichtet. Ehe ich in der Erzählung meiner Reise fortfahre, will ich hier einige auf der See gemachte Beobachtungen zusammenstellen.

Mehrmals, als das Schiff einige Meilen von der Mündung des Plata und nicht weit von den Küsten des nördlichen Patagoniens entfernt war, waren wir von Insekten umgeben. Eines Abends, als wir uns ungefähr zehn Meilen von der Bucht San Blas befanden, sah man so weit das Auge reichte, nichts als eine unermeßliche Menge von Schmetterlingen, in Schwärmen oder Flügen von zahllosen Myriaden. Selbst mit Hülfe eines Glases war es nicht möglich, einen von Schmetterlingen freien Raum zu finden. Die Matrosen schrieen: »es regne Schmetterlinge«, und so sah es in der That aus. Es war mehr als eine Art, aber der größte Theil gehörte zu einer, der gemeinen Colias edusa in England sehr ähnlichen, aber nicht mit ihr identischen Art. Einige Nachtfalter und Hymenoptera begleiteten die Schmetterlinge, und eine schöne Calosoma flog an Bord. Man kennt andere Beispiele, daß dieser Käfer weit vom Lande gefangen wurde, und dies ist um so merkwürdiger, da die größere Zahl

der Carabidae selten oder niemals fliegen. Der Tag war schön und ruhig gewesen und der eine vorher ebenfalls mit leichtem und veränderlichem Winde. Es läßt sich darum nicht denken, daß die Insekten vom Lande weggeweht wurden, sondern wir müssen zum Schluß kommen, daß sie freiwillig wegflogen. Diese großen Schwärme der Colias scheinen auf den ersten Anblick etwas Aehnliches darzubieten, wie die bekannten Wanderungen der Vanessa Cardui (*Lyell's* Geology Vol. III. p. 63); aber die Gegenwart anderer Insekten machen den Fall verschieden und nicht so leicht verständlich. Vor Sonnenuntergang kam ein heftiger Wind von Norden, und dieser muß die Ursache gewesen sein, daß Tausende von Schmetterlingen und anderen Insekten umkamen.

Ein andermal, als wir siebenzehn Meilen vom Vorgebirge Corrientes entfernt waren, warf ich ein Netz über Bord, um Seethiere zu fangen. Als ich es herauszog, fand ich zu meinem Erstaunen eine beträchtliche Anzahl von Käfern darin, und obgleich in der offenen See, schien ihnen doch das Salzwasser nicht viel gethan zu haben. Ich verlor einige davon, aber die aufbewahrten Arten gehörten zu den Geschlechtern Colymbetes, Hydroporus, Hydrobius (zwei Arten), Notaphus, Cynucus, Adimonia und Scarabaeus. Ich glaubte zuerst, der Wind habe diese Insekten vom Lande geweht; aber als ich darüber nachdachte, daß unter den acht Arten vier Arten von Wasserkäfern waren, und daß zwei andere in ihrer Lebensweise zum Theil dem Wasser angehören, so schien es mir am wahrscheinlichsten, daß ein kleiner Fluß sie mit sich geführt habe, der einem See nahe beim Vorgebirge Corrientes zum Abzug dient. Jedenfalls ist es von Interesse, daß man vollkommen lebende Insekten, siebenzehn Meilen von dem nächsten Lande entfernt, in dem offenen Ocean herumschwimmen findet. Es giebt mehrere Erzählungen, daß Insekten von der patagonischen Küste weggeweht wurden. Capitain Cook, so wie später Capitain King in dem Schiffe Adventure bemerkten diese Erscheinung. Die Ursache ist wahrscheinlich Mangel an Schutz von Bäumen und Hügeln, so daß ein fliegendes Insekt von einem Landwinde sehr leicht nach dem Meere getrieben wird. Das merkwürdigste mir bekannte Beispiel, wo ein Insekt weit vom Lande gefangen wurde, ist eine große Heuschrecke (Acrydium), die an Bord flog, als der Beagle

sich windwärts von den Inseln des grünen Vorgebirges befand, und das nächste dem Passatwinde nicht gerade entgegengesetzte Land, das dreihundertundsiebenzig Meilen weit entfernte Vorgebirge Blanco an der Küste von Afrika war*).

Mehrmals, als das Schiff innerhalb der Mündung des Plata war, war das Takelwerk mit dem Gewebe der Sommerfäden-Spinne bedeckt. Eines Tages (1. November 1832) richtete ich meine besondere Aufmerksamkeit auf diese Erscheinung. Das Wetter war schön und klar gewesen und am Morgen war die Luft voll von dem flockigen Gewebe, wie an einem Herbsttage in England. Das Schiff war sechzig Meilen vom Lande entfernt, in der Richtung eines stetigen, obgleich leichten Windes. Eine Menge kleiner Spinnen, ungefähr den zehnten Theil eines Zolls lang und von einer dunkelrothen Farbe, hingen an den Geweben. Es müssen wenigstens mehrere Tausende auf dem Schiffe gewesen sein. Wenn die kleine Spinne zuerst mit dem Takelwerk in Berührung kam, so saß sie immer auf einem einfachen Faden und nicht an der flockigen Masse. Die letztere scheint bloß durch die Verwirrung einzelner Fäden hervorgebracht zu sein. Die Spinnen waren alle von einer Art, aber von beiden Geschlechtern mit Jungen. Die letzteren unterschieden sich durch ihre geringere Größe und dunklere Farbe. Ich will diese Spinne hier nicht beschreiben, sie scheint aber nicht in einer der von Latreille aufgezählten Gattungen eingeschlossen zu sein. Sobald die kleine Luftschifferin an Bord ankam, lief sie sehr thätig herum; bald ließ sie sich fallen und stieg dann wieder an demselben Faden hinauf; bald beschäftigte sie sich, eine kleine und sehr unregelmäßige Masche in den Winkeln zwischen den Tauen zu machen. Sie konnte mit Leichtigkeit auf der Oberfläche des Wassers laufen. Störte man sie, so hob sie ihre Vorderbeine in aufmerksamer Stellung auf. Bei ihrer ersten Ankunft schien sie sehr durstig zu sein und trank mit gestreckten Maxillen sehr eifrig von der Flüssigkeit. Dasselbe ist von Strack beobachtet worden; mag es nicht die Folge davon sein, daß das kleine Insekt durch eine trockne und verdünnte Atmosphäre gekommen ist? Ihr Vorrath

*) Die Fliegen, die ein Schiff häufig einige Tage lang auf seiner Reise von Hafen zu Hafen begleiten, verlieren sich bald und verschwinden alle.

von Gewebe scheint unerschöpflich zu sein. Als ich einige bewachte, die an einem einzelnen Faden hingen, bemerkte ich mehrmals, daß der leiseste Windhauch sie dem Blicke in einer horizontalen Richtung entzog. Ein andermal (am 25sten) beobachtete ich unter denselben Umständen wiederholt, wie dieselbe Spinne, wenn man sie auf eine kleine Erhöhung setzte, oder wenn sie dahin gekrochen war, ihren Bauch erhob, einen Faden ausschickte, und dann in einer seitlichen Richtung davon segelte, aber mit einer Schnelligkeit, die ganz unerklärlich war. Ich glaubte zu bemerken, daß die Spinne, ehe sie sich dazu vorbereitete, ihre Beine mit den zartesten Fäden verknüpfte, doch weiß ich nicht ganz bestimmt, ob meine Beobachtung richtig ist.

In Santa Fe hatte ich eines Tages bessere Gelegenheit zur Beobachtung einiger hierher gehörenden Thatsachen. Eine Spinne, die ungefähr drei Zehntheile eines Zolles lang und in ihrem Ansehen einer Citigrada glich (darum ganz verschieden von der Herbstfadenspinne), ließ, während sie auf der Spitze eines Pfostens stand, vier bis fünf Fäden aus ihren Spinnwarzen hervortreten. Als diese im Sonnenlichte glänzten, konnte man sie mit Lichtstrahlen vergleichen, sie waren aber nicht gerade, sondern wellenförmig, wie ein vom Winde bewegter Seidenfaden. Sie waren länger als eine Elle, und gingen in einer aufsteigenden Richtung von den Oeffnungen auseinander. Dann ließ die Spinne plötzlich ihren Haltpunkt los und war schnell aus dem Gesicht. Der Tag war heiß und anscheinend ganz ruhig; doch kann unter solchen Umständen die Atmosphäre nie so ruhig sein, als daß sie nicht eine so zarte Wetterfahne, wie einen Spinnwebefaden, afficirte. Wenn wir an einem warmen Tage entweder nach dem auf einen Erdwall geworfenen Schatten irgend eines Gegenstandes sehen, oder in einer flachen Gegend nach irgend einem entfernten Zeichen, so wird die Wirkung einer aufsteigenden Strömung von heißer Luft immer sichtbar sein. Und diese würde wahrscheinlich hinreichen, einen so leichten Gegenstand, wie die kleine Spinne, an ihrem Faden zu heben. Der Umstand, daß Spinnen von derselben Art, oder von verschiedenem Geschlechte und Alter, mehrmals in großer Anzahl an ihre Fäden geheftet, viele Lieues vom Lande entfernt gefunden wurden, beweist, daß sie die Verfertiger der Maschen sind, und daß die

Fähigkeit durch die Luft zu segeln, wahrscheinlich so charakteristisch für einige Gattungen ist, wie das Tauchen für die Argyroneta. Wir verwerfen dann die Annahme von Latreille, daß die Herbstfäden von den Geweben der Jungen mehrerer Gattungen wie Epeira oder Thomissa kommen, wenn gleich die Jungen anderer Spinnen das Vermögen besitzen, Luftreisen zu machen*).

Während unserer Fahrten südlich vom La Plata zog ich oft ein aus Flaggentuch verfertigtes Netz nach, und fing auf diese Weise manche merkwürdige Thiere. Die Structur der Beroe mit ihren Reihen von Flimmerwimpern und complicirtem, obgleich unregelmäßigem Circulationssystem ist höchst merkwürdig. Von Crustaceen gab es manche fremdartige und unbeschriebene Gattungen. Eine, die in mancher Beziehung mit den Notopoda verwandt ist, oder den Krabben, deren Hinterbeine fast auf ihrem Rücken sitzen, damit sie sich an die untere Seite von Klippen anhängen können, ist durch den Bau des hinteren Paares ihrer Beine sehr merkwürdig. Das vorletzte Glied, statt daß es mit einer einfachen Scheere endigt, hat drei borstengleiche Anhängsel von ungleicher Länge, das längste so groß wie das ganze Bein. Diese Borsten sind sehr dünn und mit Zähnen von einer ausnehmenden Feinheit versehen, die nach der Basis gerichtet sind. Die gekrümmten Enden sind abgeflacht und an diesem Theile stehen fünf höchst kleine Kelche, welche wie die Sauger an den Fangarmen des Tintenfisches zu dienen scheinen. Da das Thier in der offenen See lebt und wahr-

*) Ich kannte damals noch nicht die sehr merkwürdigen Beobachtungen von Herrn Virey (Bulletin des Sciences Natur. Tom. XIX. p. 130), die zu beweisen scheinen, daß kleine Spinnen in einer vollkommen ruhigen Atmosphäre und durchaus ohne Hülfe eines Gewebes das Vermögen haben durch die Luft zu schießen. Herr Virey glaubt, daß dieses durch eine schnelle Schwingung mit ihren Füßen geschehe, daß sie durch die Luft gehen. Obgleich in dem von ihm erzählten Falle der Schluß unvermeidlich zu sein scheint, so müssen wir doch in dem von mir beschriebenen annehmen, daß die verschiedenen ausgeschickten Fäden als Segel dienten, auf die die Luftströmungen wirken konnten. Nachdem ich Herrn Virey's Erzählung gelesen habe, scheint es mir durchaus nicht mehr unwahrscheinlich, daß der kleine Luftschiffer wirklich, wie ich vermuthete, seine Füße mit einigen feinen Fäden vereinigte und auf diese Weise künstliche Flügel bildete. Ich bedaure, daß ich diesen Punkt nicht genau untersuchte; denn es wäre sehr merkwürdig, wenn eine Spinne solchergestalt vermittelst vorübergehender Flügel fliegen könnte.

scheinlich einen Ruheplatz haben muß, so denke ich mir, daß dieser chöne Bau dazu dient, sich an dem rundlichten Körper der Medusen und anderer schwimmender Seethiere festzuhalten.

In tiefem Wasser und weit vom Lande ist die Zahl lebender Geschöpfe ausnehmend klein: südlich von dem 35sten Breitegrade gelang es mir nie, etwas anderes als einige Beroe nebst einigen Arten kleiner Crustaceen zu fangen, die zu den Entomostraca gehören. In seichteem Wasser und einige Meilen von der Küste waren viele Arten von Crustaceen und einige andere Thiere zahlreich, aber nur während der Nacht. Zwischen dem 56sten und 57sten Grade südlich vom Cap Horn wurde das Netz mehrmals ausgeworfen; es brachte aber nie etwas nderes heraus als zwei ausnehmend kleine Arten von Entomostraca. Doch sind Wallfische und Robben, Sturmvögel und Albatrosse ausehmend zahlreich in diesem ganzen Theile des Oceans. Es ist immer in Geheimniß für mich gewesen, wovon diese letzteren, welche weit om Lande leben, sich nähren können. Ich glaube, daß der Albatroß wie der Condor lange fasten kann und daß ein gutes Füttern von dem Leichname eines faulenden Wallfisches für einen langen Hunger hinreicht. Wenn man sagt, daß sie Fische fressen, so vermindert dies die Schwierigkeit nicht, denn wovon leben die Fische? Ich dachte oft, wenn ich die Gewässer der centralen und zwischen den Wendekreisen egenden Theile des atlantischen Oceans mit Pteropoden, Crustaceen und Radiaten, mit ihren Feinden, den fliegenden Fischen, dann wieder mit deren Feinden, den Boniten und Albicoren, schwärmen sah, daß die niedrigsten dieser Seethiere vielleicht das Vermögen besitzen, Kohlensäure wie die Pflanzen zu zersetzen.

Während wir diese Breiten durchfuhren, zeigte die See in einer hr dunkeln Nacht ein wundervolles und herrliches Schauspiel. Wir hatten einen frischen Wind und jeder Theil der Oberfläche, den man während des Tages als Schaum sah, glühte jetzt von einem blassen Lichte. Das Schiff trieb vor seinem Bugspriet zwei Wogen flüssigen Phosphors her und in seiner Spur folgte ihm eine Milchstraße. So weit das Auge reichte, war der Kamm jeder Welle hell und der zurückgeworfene Glanz dieser bleichen Flammen verursachte, daß der Himmel über dem Horizonte nicht so dunkel war wie anderwärts.

Wenn wir weiter nach Süden kommen, so ist die See selten

phosphorescirend; und auf der Höhe von Cap Horn erinnere ich mich, es nur einmal so gesehen zu haben und dann war es nicht einmal sehr glänzend. Dieses hängt wahrscheinlich davon ab, daß sich so wenige organische Wesen in diesem Theile des Oceans finden. Nach dem trefflichen Aufsatze von Ehrenberg über das Leuchten des Meeres ist es von meiner Seite fast überflüssig, etwas über den Gegenstand zu bemerken. Ich will indessen hinzufügen, daß dieselben zerrissenen und unregelmäßigen gelatinösen Körperchen, die Ehrenberg beschrieben hat, in der südlichen sowohl als in der nördlichen Hemisphäre die gewöhnliche Ursache dieser Erscheinung zu sein scheinen. Diese Körperchen waren so klein, daß sie leicht durch feine Gaze gingen; doch waren manche genau mit dem bloßen Auge sichtbar. Wenn man das Wasser in ein trübes Glas that und es bewegte, so leuchtete es; aber etwas davon in einem Uhrglase leuchtete fast niemals. Ehrenberg sagt, daß diese Körperchen einen gewissen Grad von Reizbarkeit behalten. Meine Beobachtungen, von denen einige gleich nach dem Schöpfen des Wassers angestellt wurden, gaben ein verschiedenes Resultat. Ich will auch erwähnen, daß ich das gebrauchte Netz während einer Nacht zum Theile trocken werden ließ, und als ich es zwölf Stunden später wieder gebrauchte, so fand ich, daß die ganze Oberfläche so hell leuchtete, als wie es zuerst aus dem Wasser genommen wurde. Es ist in diesem Falle nicht wahrscheinlich, daß die Körperchen so lange lebend geblieben sein können. Ich ersehe noch aus meinen Notizen, daß eine Meduse von der Gattung Dianaea, die ich so lange aufbewahrte bis sie todt war, das Wasser, in welches sie gesetzt wurde, leuchtend machte. Wenn die Wogen mit hellen grünen Funken glimmern, so glaube ich, daß dies gewöhnlich durch kleine Crustaceen bewirkt wird. Aber es erleidet keinen Zweifel, daß sehr viele andere Seethiere während ihres Lebens leuchten.

Zweimal sah ich die See in beträchtlicher Tiefe unter der Oberfläche leuchtend. Nahe der Mündung des Plata leuchteten einige runde und ovale Stellen, von zwei bis vier Ellen im Durchmesser, mit scharfen Umrissen und mit einem stetigen aber blassen Lichte, während das benachbarte Wasser nur einige Funken von sich gab. Die Erscheinung glich dem Widerschein des Mondes oder irgend eines anderen leuchtenden Körpers; denn die Ränder waren buchtig durch

die wellenförmige Bewegung der Oberfläche. Das Schiff, welches dreizehn Fuß im Wasser ging, ging über diese Stellen, ohne sie zu stören, hinweg. Wir müssen darum annehmen, daß einige Thiere in einer größeren Tiefe als der Boden des Schiffes zusammen waren.

In der Nähe von Fernando Noronha gab das Meer ein flackerndes Licht. Es war als wenn ein Fisch sich schnell durch eine leuchtende Flüssigkeit bewegte. Die Matrosen schrieben es auch dieser Ursache zu, wegen der Häufigkeit und Schnelligkeit der Flammen hatte ich aber damals einige Zweifel. Ich habe bereits bemerkt, daß das Leuchten weit häufiger in warmen wie in kalten Himmelsstrichen ist. Ich dachte bisweilen, daß eine gestörte elektrische Beschaffenheit der Atmosphäre sein Hervorbringen am meisten begünstige. Ich glaube gewiß, daß die See am meisten leuchtet einige Tage nachdem das Wetter ruhiger als gewöhnlich gewesen ist, während welcher Zeit sie von verschiedenen Thieren erfüllt war. Da ich bemerkte, daß das mit gelatinösen Körperchen erfüllte Wasser in einem unreinen Zustande ist und das Leuchten in allen gewöhnlichen Fällen durch die Bewegung der Flüssigkeit in Berührung mit der Atmosphäre hervorgebracht wird, so war ich immer zur Annahme geneigt, daß dasselbe das Resultat der Zersetzung der organischen Körperchen sei, durch welchen Vorgang (man könnte fast versucht werden, es ein Athmen zu nennen) der Ocean gereinigt wird.

23. December. — Wir kamen in Port Desire an, der im 47° Grade südlicher Breite an der Küste von Patagonien gelegen ist. Die Bucht erstreckt sich ungefähr zwanzig Meilen ins Land hinein und ist von unregelmäßiger Breite. Der Beagle warf seine Anker einige Meilen vom Eingange vor den Ruinen einer alten spanischen Niederlassung.

An demselben Abend ging ich ans Ufer. Das erste Betreten eines neuen Landes erfüllt uns immer mit dem größten Interesse, besonders wenn, wie es hier der Fall war, der ganze Anblick einen bestimmt ausgeprägten, eigenthümlichen Charakter trägt. In der Höhe von zwischen zwei= und dreihundert Fuß dehnt sich über Massen von Porphyr eine weite Ebene aus, die für Patagonien ganz charakterisch ist. Die Oberfläche ist ganz flach und besteht aus vollkommen abgerundetem Trümmergestein mit einer weißlichen Erde vermischt. Hier und da nährt sie Büschel eines braunen harten Grases und noch seltener

niedriges Dorngesträuch. Das Wetter ist trocken und angenehm, denn der schöne blaue Himmel ist nur selten bewölkt. Steht man in der Mitte einer dieser einsamen Ebenen, so wird unsere Aussicht gewöhnlich durch die Böschung einer anderen Ebene begrenzt, die zwar etwas höher, aber ebenso flach und öde ist, und auf der andern Seite wird die Ferne undeutlich durch die zitternde Luftspiegelung, die sich von der erhitzten Oberfläche zu erheben scheint.

Viele breite flachgründige Thäler durchsetzen die Ebenen, und in diesen wächst etwas mehr Gesträuch. Der Wasserabfluß dieses Landes, wie er heut zu Tage besteht, ist ganz unzureichend, solche große Kanäle auszuhöhlen. In einigen Thälern wachsen alte verkümmerte Bäume oft in der Mitte eines trocken gelegten Flußbettes, gleichsam zum Beweise, daß eine lange Zeit dahingegangen ist, seit die letzte Fluth diesen Weg genommen. Muscheln, die auf der Oberfläche liegen, geben das Zeugniß, daß die mit Geschiebe bedeckten Ebenen innerhalb einer neuen Epoche über den Spiegel des Meeres erhoben worden sind, und in dieser Zeit müssen sich die Thäler durch die langsam sich zurückziehenden Wasser ausgehöhlt haben. Wegen der Trockenheit des Klimas kann man Tage lang über diese Ebenen wandern, ohne einen Tropfen Wasser zu finden. Selbst an der Basis der Porphyrhügel giebt es nur wenige kleine Quellen, die etwas Wasser enthalten, das noch dazu gewöhnlich salzig und halb faul ist.

In einem solchen Lande war das Schicksal der spanischen Niederlassung bald entschieden; die Trockenheit des Klimas während dem größeren Theil des Jahres und die feindlichen Angriffe der herumwandernden Indier zwangen die Ansiedler ihre halb vollendeten Gebäude zu verlassen. Die Bauart indessen, in der sie angefangen wurden, beweisen die mächtige Hand Spaniens in früherer Zeit. Alle Versuche, Ansiedelungen auf dieser Seite von Amerika, südlich vom 41sten Breitegrade, zu gründen, haben ein trauriges Ende genommen. In Port Famine bezeichnet schon der Name die langsamen und schrecklichen Leiden von einigen hundert Unglücklichen, von denen nur Einer übrig blieb, um ihr Mißgeschick zu erzählen. In Sanct Joseph's Bucht, an der Küste von Patagonien, wurde eine kleine Niederlassung gegründet, aber an einem Sonntage griffen die Indier sie an und ermordeten alle, mit Ausnahme von zwei Männern, die lange Jahre als Gefangene

unter den wandernden Stämmen lebten. Am Rio Negro unterhielt ich mich mit einem von diesen Männern, jetzt ein hochbejahrter Greis.

So beschränkt wie seine Flora, ist auch die Zoologie von Patagonien *). Auf den dürren Ebenen sieht man einige wenige schwarze Käfer (Heteromera) langsam herumkriechen und gelegentlich schießt eine Eidechse vorüber. Von Vögeln giebt es drei aasfressende Raubvögel und in den Thälern einige Finken und Insektenfresser. Der Theristicus melanops (den man auch im Innern von Afrika finden soll) ist in diesen verlassenen Gegenden nicht ungewöhnlich. In dem Magen dieser Vögel fand ich Heuschrecken, Grillen, kleine Eidechsen und selbst Scorpione **). Zu einer Jahreszeit gehen sie in Zügen, in einer andern paarweise; ihr Geschrei ist sehr laut und sonderbar und gleicht dem Wiehern des Guanako.

Dieses letztere Thier ist sehr gewöhnlich und ist das charakteristische Säugethier auf den Ebenen von Patagonien. Das Guanako, das einige Naturforscher für identisch mit dem Llama nur in seinem wilden Zustande halten, ist der südamerikanische Repräsentant des Kameels. Man kann es in Größe einem Esel vergleichen, aber es steht auf höheren Füßen und hat einen sehr langen Hals. Es findet sich über den ganzen gemäßigten Theil von Südamerika, von den bewaldeten Inseln des Feuerlandes durch Patagonien, das Hügelland am Plata, in Chili und selbst bis zu den Cordilleren von Peru. Obgleich es Höhen vorzieht, so steht es doch in dieser Beziehung seinem nahen Verwandten, dem Vikuna, nach. Auf den Ebenen des südlichen Patagoniens sahen wir sie in größerer Anzahl als an irgend einem anderen Orte. Gewöhnlich sind sie in kleinen Heerden von einem Dutzend bis zu dreißig zusammen; aber an den Ufern des Sanct Cruz sahen wir eine Heerde, die wenigstens fünfhundert Stück groß gewesen sein muß. An den

---

*) Ich fand hier eine Cactus-Art, die Professor Henslow unter dem Namen Opuntia Darwinii beschrieben hat (Magazine of Zoology and Botany, Vol. I. p. 466). Sie besitzt eine merkwürdige Reizbarkeit der Staubfäden, wenn man sie entweder mit einem Stock oder mit dem Finger berührte. Die Segmente der Blumenkrone schlossen sich ebenfalls um das Pistill, aber langsamer als die Staubfäden.

**) Unter Steinen waren diese Insekten nicht ungewöhnlich. Ich fand einen Kannibalenscorpion ruhig einen andern verzehren.

nördlichen Ufern der Magellanstraße sind sie ebenfalls sehr zahlreich.

Gewöhnlich sind die Guanakos wild und sehr scheu. Herr Stokes erzählte mir, daß er eines Tages durch ein Glas eine Heerde von diesen Thieren sah, die offenbar in Furcht gesetzt waren und auf's schnellste entrannen, obgleich ihre Entfernung so groß war, daß sie mit dem bloßen Auge nicht zu unterscheiden waren. Der Jäger erhält oft die erste Nachricht von ihrer Gegenwart durch das eigenthümliche durchdringende Wiehern, mit dem sie warnen. Sieht er dann mit Aufmerksamkeit, so wird er vielleicht die Heerde in einer Linie an der Seite eines entfernten Hügels stehen sehen. Nähert man sich ihnen, so stoßen sie noch einige Male den Ruf aus und entfliehen in einem anscheinend langsamen, in der That aber schnellen kurzen Galop auf einem ausgetretenen Pfade zu einem benachbarten Hügel. Trifft man indessen zufällig plötzlich auf ein einzelnes Thier, oder auf einige, so bleiben sie gewöhnlich bewegungslos stehen und sehen einen starr an; dann bewegen sie sich vielleicht einige Schritte fort, drehen sich herum und betrachten wieder. Wodurch mag diese Verschiedenheit bedingt werden? Halten sie einen Menschen in der Entfernung für ihren Hauptfeind, den Puma? oder überwindet die Neugierde ihre Furchtsamkeit? Daß sie neugierig sind, ist gewiß, denn wenn Jemand auf dem Boden liegt und allerlei fremdartige Bewegungen macht, z. B. seine Füße in die Luft schnellt, so kommen sie fast immer zur Erforschung allmählig näher heran. Unsere Jäger übten diese List sehr oft mit Erfolg und hatten außerdem den Vortheil, daß mehrere Schüsse gefeuert werden konnten, die alle für einen Theil des Spieles galten. Auf den Bergen von Tierra del Fuego und anderen Plätzen habe ich mehr als einmal Guanakos gesehen, die, wenn man sich ihnen näherte, nicht nur wieherten und schrieen, sondern auch auf die lächerlichste Weise, gleichsam als Herausforderung, sich bäumten und in die Höhe sprangen. Diese Thiere werden sehr leicht gezähmt und ich habe sie in der Nähe der Wohnungen halten sehen, obgleich sie frei auf ihren heimischen Ebenen herumliefen. Sie sind in diesem Zustande sehr kühn und greifen leicht einen Menschen an, indem sie ihn von hinten mit beiden Knieen schlagen. Man behauptet, daß Eifersucht in Bezug auf ihre Weibchen die Ursache dieser Angriffe ist.

Die wilden Guanakos haben indessen keinen Gedanken an Ver-

beidigung; selbst ein einzelner Hund kann eins von diesen großen Thieren festhalten bis der Jäger herankommt. In einigen Punkten ihrer Lebensweise sind sie wie Schafe in einer Heerde. Wenn sie zum Beispiele Menschen zu Pferde von verschiedenen Richtungen herankommen sehen, so werden sie leicht verwirrt und wissen nicht, in welcher Richtung sie laufen sollen. Dies erleichtert ihre Jagd nach indischer Art, denn man treibt sie auf solche Weise leicht nach einem Mittelpunkte und schließt sie ein.

Die Guanakos gehen leicht ins Wasser: in Port Valdes sah man sie mehrmals von Insel zu Insel schwimmen. Byron erzählt in seiner Reise, daß er sie Salzwasser trinken sah. Unsere Officiere sahen ebenfalls eine Heerde das Salzwasser von einer Saline bei Cap Blanco trinken. Ich glaube, daß wenn sie in mehreren Gegenden kein Salzwasser trinken, so trinken sie gar keins. In der Mitte des Tages wälzen sie sich häufig in den muldenförmigen Löchern im Staube. Die Männchen fechten zusammen; zwei kamen eines Tages mit Schreien und Beißen an mir vorbei und viele wurden mit tiefen Narben in ihren Häuten geschossen. Ganze Heerden scheinen zuweilen auf Entdeckungszüge auszusetzen: in Bahia Blanca, wo diese Thiere innerhalb dreißig Meilen von der Küste sehr selten sind, sah ich eines Tages die Spuren von dreißig oder vierzig, die in einer geraden Linie zu einer schlammichten und salzigen Bucht herabgekommen waren. Sie müssen dann gemerkt haben, daß sie sich dem Meere näherten, denn sie hatten sich so regelmäßig wie Cavallerie herumgedreht und waren in einer eben so geraden Linie zurückgekehrt als sie gekommen waren. Die Guanakos haben eine sonderbare Sitte, die ich mir gar nicht erklären kann; sie lassen nämlich in aufeinanderfolgenden Tagen ihre Losung auf einen bestimmten Haufen fallen. Ich sah einen von den letzteren, der acht Fuß im Durchmesser hatte und natürlicher Weise aus einer sehr großen Quantität bestand. Frezier sagt, daß diese Gewohnheit sowohl dem Guanako wie dem Llama gemein ist, und den Indiern sehr zu statten kommt, da sie die Losung als Brennmaterial gebrauchen und somit der Mühe des Sammelns überhoben sind. Nach d'Orbigny sollen alle Arten dieser Gattung diese Gewohnheit haben (Vol. II. p. 69).

Die Guanakos scheinen auch ihre Lieblingsplätze zum Sterben zu haben. An den Ufern des Sanct Cruz war der Boden ganz weiß von

Knochen, und zwar an gewissen bestimmten Plätzen, die gewöhnlich bebuscht und alle nahe am Flusse waren. An einem solchen Platze zählte ich zwischen zehn und zwanzig Schädel. Ich untersuchte die Knochen genau; sie waren nicht wie einige andere zerstreute, die ich gesehen hatte, angenagt oder zerbrochen, als wenn sie von Raubthieren zusammengeschleppt worden wären. Die Thiere müssen in den meisten Fällen vor ihrem Sterben unter und zwischen die Gebüsche gekrochen sein. Herr Bynoe erzählte mir, daß er während der letzten Reise dasselbe an den Ufern des Rio Gallegos bemerkt hatte. Den Grund davon weiß ich durchaus nicht anzugeben, aber ich will bemerken, daß die verwundeten Guanakos an dem St. Cruz unabänderlich nach dem Flusse zu liefen. In St. Jago auf den Inseln des grünen Vorgebirges erinnere ich mich in einer abgelegenen Schlucht einen Platz unter einer Klippe gesehen zu haben, wo eine Menge Ziegenknochen angesammelt waren: wir riefen damals aus, das müsse der Kirchhof von allen Ziegen auf der Insel sein. Ich erwähne diese einfachen Thatsachen, weil sie in gewissen Fällen das Vorkommen einer Menge fossiler Knochen in einer Höhle oder unter Alluvial-Ablagerungen erklären können, und ebenso die Ursache, warum gewisse Säugethiere häufiger in Niederschlags-Ablagerungen begraben sind als andere. Eine große Ueberschwemmung des St. Cruz würde viele Knochen des Guanako wegschwemmen, aber wahrscheinlich keinen einzigen von dem Puma, dem Strauße und Fuchse. Ich muß noch bemerken, daß fast alle Wasservögel, wenn sie verwundet sind, dem Ufer zueilen, um zu sterben, so daß die Reste von Vögeln aus dieser Ursache allein und unabhängig von anderen Gründen nur selten in fossilem Zustande aufbewahrt sein mögen.

Eines Tages wurde die Schaluppe unter Anführung von Herrn Chaffers mit Provisionen auf drei Tage weggeschickt, um den oberen Theil des Hafens aufzunehmen. Am Morgen suchten wir nach einigen Wasserplätzen, deren in einer alten spanischen Karte Erwähnung geschieht. Wir fanden einen Arm, in dem ein rieselnder Bach (der erste, den wir gesehen) von trinkbarem Wasser floß. Die Ebbe zwang uns hier einige Stunden zu warten und in der Zwischenzeit ging ich einige Meilen ins Innere. Die Ebene bestand wie gewöhnlich aus Geschieben, mit einem Boden vermischt, der der Kreide ähnlich, aber in der That sehr verschieden

davon war. Wegen der Weichheit dieser Substanzen fand sie sich überall von Gräben und Vertiefungen durchschnitten. Es gab keinen Baum und, das Guanako ausgenommen, das auf der Spitze des Hügels Schildwache für seine Heerde stand, kaum ein lebendes Wesen. Alles war still und öde. Wie lange mag diese Ebene so bestanden haben und wie viel Zeitalter wird sie noch in ähnlicher Weise fortbestehen? Und doch, ungeachtet des Mangels an hervorstechenden Gegenständen, bemächtigt sich ein dunkles aber mächtiges Gefühl von Vergnügen unserer Seele.

Am Abend segelten wir einige Meilen weiter hinauf und schlugen dann unsere Zelte für die Nacht auf. In der Mitte des nächsten Tages kam die Jole auf den Grund und konnte wegen der Seichtigkeit des Wassers nicht weiter hinauf. Da das Wasser zum Theil süß war, so nahm Herr Chaffers das kleine Boot und ging zwei oder drei Meilen höher, wo es auch auf den Grund kam, aber in einem Flusse süßen Wassers. Es war schlammicht, und obgleich der Strom von unbedeutender Größe war, so kann man sich seinen Ursprung doch nur in dem schmelzenden Schnee der Cordilleren denken. An dem Orte, wo wir campirten, waren wir von kühnen Klippen und steilen Zacken aus Porphyr umgeben. Ich sah wohl nie einen einsameren Platz, als diese Felsenspalte in der weiten Ebene.

Am zweiten Tage nach unserer Rückkehr zum Ankerplatze gingen einige unserer Officiere und ich selbst, ein altes indisches Grab zu untersuchen, das ich auf der Spitze eines benachbarten Hügels gefunden hatte. Zwei ungeheure Steine, von denen jeder wenigstens zwei Tonnen wog, waren vor eine etwa sechs Fuß hohe Felsenwand gelegt. Auf dem Boden des Grabes, auf dem harten Felsen, war eine Schicht von Erde, ungefähr einen Fuß tief, die unten von der Ebene heraufgebracht sein mußte. Darüber war eine Decke von flachen Steinen, auf die andere aufgehäuft waren, so daß sie den Raum zwischen dem Felsen und den zwei großen Blöcken ausfüllten. Um das Grab zu vervollständigen, hatten die Indier von demselben Felsen ein großes Stück getrennt und es so über den Haufen geworfen, daß es auf den zwei Blöcken lag. Wir unterminirten das Grab auf beiden Seiten, fanden aber nichts, nicht einmal Knochen.

Die letzteren waren wahrscheinlich längst verwittert (und in diesem Falle muß das Grab von großem Alter gewesen sein), denn an einer anderen Stelle fand ich einige kleinere Haufen, unter denen noch einige wenige Bruchstücke von den Gebeinen eines Menschen unterschieden werden konnten. Falconer sagt, daß ein Indier begraben wird, wo er stirbt, daß aber später seine Knochen sorgfältig aufgenommen und selbst aus der weitesten Entfernung nach der Seeküste gebracht werden, um dort ihre letzte Ruhestätte zu erhalten. Man kann sich diese Sitte erklären, wenn man bedenkt, daß diese Indier vor der Einführung von Pferden beinahe gerade so gelebt haben müssen, wie die Feuerländer, und deshalb gewöhnlich in der Nachbarschaft des Meeres wohnten. Der Wunsch, dort zu liegen, wo ihre Väter ruhen, ließ die jetzt herumstreifenden Indier den weniger vergänglichen Theil ihrer Todten nach den alten Begräbnißorten bringen.

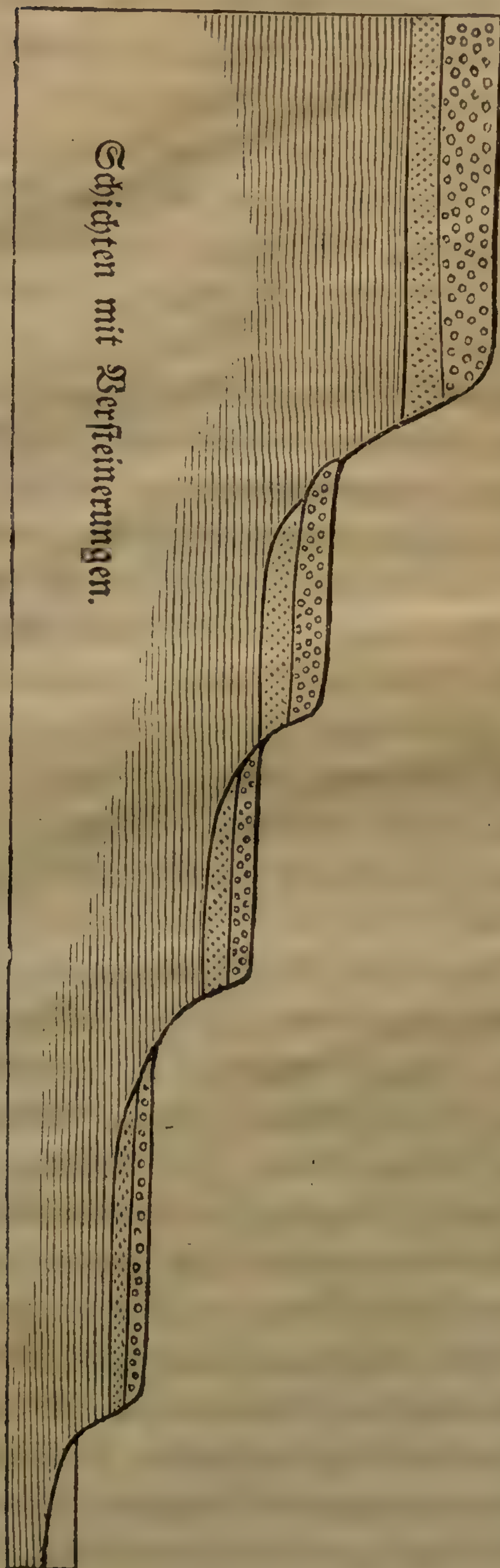
9. Januar 1834. — Ehe es dunkel war, ankerte der Beagle in dem schönen und geräumigen Hafen von St. Julian, ungefähr hundertundzehn Meilen südlich von Port Desire. Wir blieben hier acht Tage. Das Land ist beinahe wie das von Port Desire, nur noch etwas steriler. Eines Tages begleitete ich Capitain Fitzroy auf einem langen Gange um den Hafen. Wir waren eilf Stunden ohne Wasser zu kosten und einige von der Gesellschaft waren ganz erschöpft. Von der Spitze eines Hügels (seither Dursthügel genannt) sahen wir einen schönen See, und Zwei aus der Gesellschaft gingen mit verabredeten Signalen, um uns anzuzeigen, ob es süßes Wasser war. Wie groß war unser Mißbehagen, als es sich als eine Ebene von schneeweißem Salze herausstellte, das in großen Würfeln krystallisirt war! Wir schrieben unsern ausnehmenden Durst der Trockenheit der Atmosphäre zu; was aber auch die Ursache sein mochte, so waren wir sehr zufrieden, am Abend nach unseren Booten zurückzukommen. Obgleich wir während unseres ganzen Besuchs nicht einen Tropfen süßen Wassers finden konnten, so muß es doch welches geben, denn ich fand zufällig auf der Oberfläche des Salzwassers, nahe am obersten Theile des Hafens, einen noch nicht ganz todten Colymbetes, der nach aller Wahrscheinlichkeit in einem nicht weit entfernten Pfuhl gelebt haben muß. Drei andere Arten von Insekten, — eine Cincindela — der hibryda ähnlich, Cymindis

und Harpalus, die alle auf schlammichten Plätzen leben, die gelegentlich von der See überschwemmt sind, und einen anderen auf der Ebene todt gefundenen Käfer, vervollständigen die Liste der Coleoptera. Eine ziemlich große Fliege (Tabanus) war sehr zahlreich und plagte uns durch ihren schmerzhaften Biß. Die gewöhnliche Pferdebremse, die auf schattigen Wegen in England so häufig ist, gehört zu dieser Gattung. Hier ist ein Räthsel, das sich so häufig bei den Muskiten aufdrängt: von welchem Thierblute nähren sich diese Insekten gewöhnlich? Das Guanako ist fast das einzige warmblütige Säugethier, und im Vergleich zu der Menge von Fliegen ist ihre Zahl sehr unbeträchtlich.

Der Porphyr findet sich hier nicht, wie in Port Desire als Liegendes und in Folge dessen sind die tertiären Schichten mit viel mehr Regelmäßigkeit vorhanden. Fünf aufeinander folgende Ebenen von verschiedener Höhe können unterschieden werden. Die unterste ist fast ein bloßer Saum, nicht viel über den Meeresspiegel erhoben, aber die oberste ist neunhundertundfunfzig Fuß hoch. Diese letztere wird in dieser Gegend bloß durch einige abgestumpfte kegelförmige Hügel bezeichnet, die alle von derselben Höhe sind. Stand man auf einer dieser abgeflachten Geröllstellen und sah auf das weite umliegende Land, so drang sich uns die Betrachtung auf, welche ungeheure Menge von Material entfernt werden mußte, um diese bloßen Punkte als Reste des früheren Tafellandes zurückzulassen.

Hier möge nun eine kurze Skizze von der Beschaffenheit der großen Tertiärbildung von Patagonien folgen, die sich von der Magellanstraße bis zur Bucht von Sct. Antonio erstreckt. In Europa wurden die Schichten neuerer Epochen gewöhnlich in kleinen Becken oder in muldenförmigen Aushöhlungen abgelagert. In Südamerika findet sich indessen die ganze Ebene von Patagonien, die siebenhundert Meilen lang und auf der einen Seite von der Kette der Andes, auf der anderen von der Küste des atlantischen Meeres begrenzt ist, von ein und derselben Beschaffenheit. Ihre Begrenzung nach Norden ist überdieß nur in Folge einer mineralogischen Veränderung in den Schichten angenommen: wären organische Reste vorhanden, so würde man wahrscheinlich finden, daß es nur eine künstliche Grenze sei. Ebenfalls nach Norden, dreizehnhundert Meilen von der Magellanstraße ent=

fernt, haben wir die Ablagerung der Pampas, die zwar sehr in ihrer Zusammensetzung verschieden ist, aber doch zu derselben Epoche gehört, wie die oberflächliche Decke auf den Ebenen von Patagonien.



Die Klippen an der Küste geben den folgenden Durchschnitt: der untere Theil besteht aus einem weichen Sandstein, mit großen Concretionen von einer härteren Beschaffenheit. Diese Schichten enthalten viele organische Reste — ungeheure Austern von beinahe einem Fuß im Durchmesser, merkwürdige **Pecten, Echini, turritellae** und andere Muscheln, von denen der größere Theil ausgestorben ist, einige wenige indessen denen jetzt an der Küste lebenden gleichen. Ueber diesen Versteinerungen führenden Schichten liegt eine Masse von einem weichen zerreiblichen Stein oder Erde, die wegen ihrer ausnehmend weißen Farbe für Kreide gehalten wurde. Sie ist indessen etwas ganz anderes und gleicht genau den weniger thonichten Arten von zersetztem Feldspath. Diese Substanz enthält nie organische Reste. Zuletzt ist die Klippe von einer dicken Kiesformation überlagert, die fast ausschließlich von dem Porphyrgestein herkommt.

Um die folgende Beschreibung deutlicher zu machen, füge ich hier einen ideellen Durchschnitt der Ebenen nahe an der Küste bei. Ich muß indessen bemerken, daß die Breite jeder Ebene in der Natur vie

größer im Verhältniß zur Höhe ist, als der nebenseitige Holzschnitt darstellt.

Alle diese Formationen finden sich in horizontalen Schichten, und ich erinnere mich nicht, Zeichen einer gewaltsamen Thätigkeit, nicht einmal eine Verwerfung gesehen zu haben. Der Kies bedeckt die ganze Oberfläche des Landes von dem Rio Colorado bis zur Straße von Magellan, einen Raum von achthundert Meilen, und ist eine Hauptursache des öden Charakters von Patagonien. Nach einem Durchschnitt queer durch den Continent am Flusse Sct. Cruz zu urtheilen und aus einigen anderen Gründen, glaube ich, daß die Kiesschichten sich allmählig im Aufsteigen verdicken und überall den Fuß der Cordilleren erreichen. In diesen Bergen müssen wir das Muttergestein von wenigstens einem großen Theile der wohlgerundeten Bruchstücke suchen. Schwerlich kann man in irgend einem anderen Theile der Welt eine so große mit Trümmergestein bedeckte Ebene nachweisen.

Gehen wir nun über zur äußeren Gestaltung der Masse. Die flachen Ebenen sind längs der ganzen Küste von senkrechten Klippen abgeschnitten, die nothwendiger Weise von verschiedener Höhe sind, weil jede der aufeinander folgenden Terrassen, die, wie bereits erwähnt, gleich Stufen sich über einander erheben, die Klippe am Meere bilden kann. Diese Stufen sind oft mehrere Meilen breit; aber aus einem Gesichtspunkt habe ich vier verschiedene Böschungslinien gesehen, von denen sich eine über die andere erhebt. Da ich beobachtet hatte, daß die Ebenen auf große Entfernungen längs der Küste in demselben Spiegel zu laufen schienen, so maß ich die Erhebung von einigen mit dem Barometer, verglich diese Messungen und benutzte alle, die von den mit der Aufnahme der Küste beschäftigten Officieren gemacht worden waren. Ich fand zu meinem Erstaunen, in welcher großen Entfernung, selbst von sechshundert Meilen, Ebenen vorkamen, die mit wenig Fuß Unterschied, dieselbe Höhe hatten. Ich glaube, sieben oder acht verschiedene Terrassen zu unterscheiden, welche längs der Küste vorkommen und Höhen zwischen zwölfhundert Fuß und dem Spiegel des Meeres einschließen. Es versteht sich, daß sie nicht immer vorhanden sind, denn die unteren sind an einigen Stellen früher durch die Wirkung der See entfernt worden, als an anderen.

Wenn irgend ein breites Thal ins Land eintritt, so begleiten die Terrassen dasselbe und in diesem Fall zeigen die entgegengesetzten Seiten eine sehr schöne Uebereinstimmung.

Ich habe diese stufengleichen Ebenen flach genannt, weil sie dem Auge so erscheinen; in der Wirklichkeit erheben sie sich aber ein wenig zwischen dem Rande einer Klippenreihe und der Basis der darüber liegenden. Ihre Neigung ist ungefähr dieselbe, wie die des allmählig seichter werdenden Grundes des benachbarten Meeres. Die Erhebung von dreihundertundfunfzig Fuß wird in drei Stufen erreicht, eine in ungefähr hundert Fuß, die zweite in zweihundertundfunfzig und die dritte in dreihundertundfunfzig. Auf diesen drei Ebenen finden sich häufig Reste von Seethieren zerstreut, aber besonders häufig sind sie auf der unteren. Die Muscheln sind dieselben, wie die jetzt noch vorhandenen und am Ufer lebenden Arten, und die Mießmuschel und Turbo haben noch zum Theil ihre blauen und purpurnen Farben.

Dies ist das Problem, das wir erklären müssen, um diese verschiedenen Phänomene mit einander zu vereinigen. Zuerst konnte ich mir die große Decke von Gerölle nur durch die Annahme einer Epoche von ungeheurer gewaltsamer Umwälzung erklären, und ebenso die auf einander folgenden Klippenreihen nur durch eben so viele große Erhebungen, deren bestimmte Thätigkeit ich aber doch nicht verfolgen konnte. Geleitet von den von Lyell ausgesprochenen Ansichten und mit den mächtigen Veränderungen vor Augen, die in diesem Continente vor sich gehen, der gegenwärtig eine große Werkstätte der Natur zu sein scheint, kam ich zu einem anderen mehr befriedigenden Schlusse. Die Nothwendigkeit, einen Vorgang zu erklären, der solche ungeheure Schichten von Trümmergestein über die Oberfläche aufeinander folgender Ebenen brachte, unterliegt keinem Zweifel. Doch was auch die Ursache davon gewesen sein mag, so ist gewiß, daß sie es war, die die Beschaffenheit dieses öden Landes in Beziehung auf seine Gestalt, Natur und seine Fähigkeit, organische Wesen zu erhalten, bestimmte.

Es sind Beweise vorhanden, daß die ganze Küste in einer neueren Epoche zu einer beträchtlichen Höhe erhoben wurde; und an den Küsten des Stillen Meeres, wo ebenfalls aufeinander folgende Terrassen vorkommen, wissen wir, daß diese Veränderungen in der letzteren Zeit sehr allmählig stattgefunden haben. Wir haben Grund

zu glauben, daß die Erhebung des Bodens während der Erdbeben in Chili, obgleich nur bis zu der Höhe von zwei oder drei Fuß, im Vergleich zu den fortgehenden kleineren und kaum merklichen Bewegungen, als eine große Störung angesehen werden muß. Denken wir uns, was die Folge davon sein würde, wenn der allmälig seichter werdende Grund des Meeres sich in einem vollkommen gleichförmigen Verhältniß erhöbe, so daß in jedem folgenden Jahrhundert die Zahl der in trockenes Land verwandelten Fuße dieselbe wäre. Jeder Theil der Oberfläche würde dann während einer gleichen Zeit ein wellenbespültes Gestade bilden, und in Folge dessen würde das Ganze gleichförmig modificirt werden. Der seichter werdende Grund des Meeres würde auf diese Weise in ein geneigtes Land verwandelt werden, ohne eine bestimmte Grenze. Wenn indessen eine lange Periode von Ruhe in den Erhebungen stattfinden, und die Strömungen des Meeres das Land abnutzen sollten (wie es an dieser ganzen Küste der Fall ist), so würde dann eine Klippenreihe gebildet werden. Je nachdem die Ruhe lang war, würde es auch die Menge des abgenutzten Landes sein und die Höhe solcher Klippen. Fangen die Erhebungen von Neuem an, so wird ein anderes abschüssiges Ufer gebildet werden (von Trümmergestein, Sand oder Schlamm, je nach der Natur der Küsten), das wieder durch so viele Klippen gebrochen sein wird, als Perioden von Ruhe in der Wirkung der unterirdischen Kräfte vorhanden sind. Dies ist nun die Bildung der Ebenen von Patagonien; und solche allmählige Veränderungen sind ganz im Einklange mit den ungestörten Schichten, die sich über so viele hundert Meilen erstrecken.

Ich muß hier bemerken, daß ich durchaus nicht glaube, daß die ganze Küste dieses Theils des Continents jemals selbst nur einen Fuß hoch auf einmal erhoben wurde; sondern nach der Analogie mit den Ufern des Stillen Meeres zu schließen, hat sich das Ganze unmerklich erhoben, zuweilen mit einem Paroxismus oder einer beschleunigten Bewegung an gewissen Stellen. In Bezug auf die Abwechslung der Perioden zwischen einer solchen fortgesetzten Erhebung und denen der Ruhe, können wir annehmen, daß sie wahrscheinlich sind, weil eine solche Abwechslung mit dem übereinstimmt, was wir noch heut zu Tage nicht nur in der Thätigkeit eines einzelnen Vulkans sehen,

sondern auch in den Störungen, die ganze Erdstriche treffen. Nördlich vom 44sten Breitegrade offenbaren die unterirdischen Kräfte fortwährend ihre Gewalt über einen Raum von mehr als tausend Meilen. Aber südlich von dieser Linie, so weit wie Cap Horn, wird ein Erdbeben nie oder selten bemerkt, und es giebt keinen einzigen thätigen Vulkan, und doch sind in früheren Zeiten, wie ich später zeigen will, Fluthen von Lava gerade in dieser Gegend geflossen. Es stimmt mit unserer Hypothese überein, daß diese südliche, jetzt beruhigte Gegend gegenwärtig von den Eingriffen des Oceans zu leiden hat, wie die lange Klippenreihe an der patagonischen Küste darthut. Dies ist also die Ursache dieser sonderbaren Gestaltung des Landes. Doch bekenne ich, daß es zuerst auffallend aussieht, daß die hervorstechendsten Zwischenräume zwischen den Höhen der aufeinander folgenden Ebenen statt einer großen und plötzlichen Thätigkeit der unterirdischen Kräfte, nur eine längere Periode von Ruhe anzeigen.

Um eine so weit verbreitete Schicht von Gerülle zu erklären, müssen wir zuerst annehmen, daß eine große Masse von Trümmergestein durch die Thätigkeit unzähliger Ströme und durch die Brandung eines offenen Meeres an dem unter dem Meere gelegenen Fuß der Andes, vor der Erhebung der Ebenen von Patagonien angesammelt wurde: wenn eine solche Masse dann erhoben und während einer der Perioden unterirdischer Ruhe äußeren Einflüssen ausgesetzt blieb, so würde eine gewisse Breite, z. B. eine Meile heruntergespült werden und sich über den Grund des eindringenden Gewässers ausbreiten. (Wir können überzeugt sein, daß das Meer nahe der Küste Gerüllsteine hinausführen kann, weil sie allmählig an Größe mit ihrer Entfernung von der Küste abnehmen.)

Sollte nun dieser Theil des Meeres erhoben werden, so werden wir ein Kieslager haben, aber es würde von geringerer Dicke als in der ersten Masse sein, sowohl weil es über einen größeren Flächenraum verbreitet ist, als weil es durch Abnutzen sehr verkleinert worden. Wiederholt sich dieser Proceß, so können Lagen von Kies, die immer an Dicke abnehmen, wie es in Patagonien stattfindet, bis zu einer beträchtlichen Entfernung vom Muttergestein geführt werden*).

---

*) Wenn diese Ansicht richtig ist, so kann man ohne die Annahme einer

An den Ufern des Sct. Cruz ist z. B. die Kiesschichte in der Entfernung von hundert Meilen von der Mündung des Flusses, zweihundertundzwölf Fuß dick, während sie nahe der Küste selten fünfundzwanzig oder dreißig Fuß überschreitet, wo dann die Dicke beinahe zu einem Achttheil vermindert wird.

Ich habe bereits bemerkt, daß der Kies von den Versteinerungen führenden Schichten durch einige Schichten einer weißen zerreiblichen Substanz getrennt wird, die der Kreide ähnlich ist, die aber mit keiner mir bekannten Formation in Europa verglichen werden kann. In Bezug auf ihren Ursprung will ich bemerken, daß die wohl abgerundeten Steine alle aus verschiedenen Feldspathporphyren bestehen, und daß durch ihre fortgesetzte Abreibung während der folgenden Umbildung der Masse viel Sediment hervorgebracht worden sein muß. Ich habe bereits erwähnt, daß die weiße erdige Masse mehr zersetztem Feldspath, als einer anderen Substanz ähnlich ist. Wenn dieses ihr Ursprung ist, so mußte sie wegen ihrer Leichtigkeit immer weiter ins Meer geführt werden, als die abgerundeten Steine. Wenn aber das Land erhoben wurde, so mußten die Schichten der Küste näher gebracht und so von frischen Massen von Kies bedeckt werden, die sich nach außen begeben. Wenn diese weißen Schichten selbst erhoben wurden, so mußten sie eine Lage zwischen dem Kies und dem gewöhnlichen Liegenden, den fossilienführenden Schichten, einnehmen. Um meine Ansicht deutlicher zu machen, können wir annehmen, daß der Grund des jetzigen Meeres bis zu einer gewissen Entfernung von der Küste mit Geröllsteinen bedeckt ist, die an Größe abnehmen, und darüber hinaus von der weißen Ablagerung. Erhebt sich nun das Land, so daß das Ufer durch den Fall des Wassers weiter hinausgeführt wird, so wird der Kies auf dieselbe Weise, wie früher, so viel weiter von der Küste geführt werden und das weiße Sediment bedecken, und diese Schichten selbst werden sich über die entfernteren Theile des Meeresgrundes verbreiten. Durch diesen Fort-

---

plötzlichen Wasserströmung, die in manchen Gegenden von Europa so gewöhnliche Bildung eines gemischten Trümmergesteins und das Vorkommen weit verbreiteter Formationen von Conglomerat erklären; denn die oberen Schichten konnten während einer Periode der Ruhe von neuen Ablagerungen bedeckt werden.

schritt müssen in der Formation immer zuerst Kies, dann der weiße Niederschlag, und zuletzt die Versteinerungen führenden Schichten kommen.

Dieses ist die Geschichte der Veränderungen, durch die meiner Ansicht nach die jetzige Gestalt von Patagonien bestimmt wurde. Alle diese Veränderungen gehen aus der Annahme einer stetigen aber sehr allmähligen Erhebung hervor, die sich über einen weiten Flächenraum erstreckt, und in langen Zwischenräumen von Perioden der Ruhe unterbrochen ist. Kehren wir jetzt zurück nach dem Hafen von Sct. Julian. Auf der Südseite des Hafens durchschneidet eine ungefähr neunzig Fuß hohe Klippe eine Ebene, die aus den oben beschriebenen Formationen besteht, deren Oberfläche mit modernen Meeresconchilien überstreut ist. Der Kies ist indessen, verschieden von dem an jedem anderen Orte, mit einem sehr unregelmäßigen und dünnen Lager eines röthlichen Lehmes bedeckt, der einige wenige kleine Kalkconcretionen enthält. Die Masse gleicht in etwas der der Pampas und verdankt wahrscheinlich ihren Ursprung entweder einem kleinen Strome, der früher in das Meer an dieser Stelle einmündete, oder einer der noch jetzt am oberen Theile des Hafens existirenden ähnlichen Schlammbank. An einer Stelle füllte diese erdige Masse eine Aushöhlung oder Schlucht aus, die ganz durch den Kies ging und in dieser Masse war eine Gruppe großer Knochen eingelagert. Das Thier, dem sie angehörten, muß wie das bei Bahia Blanca in einer Periode gelebt haben, wo die jetzt noch die Küste bewohnenden Schalthiere schon längst existirten. Wir können dessen versichert sein, weil die Bildung der unteren Terrasse oder Ebene nothwendiger Weise später Statt gefunden, als die der darüber liegenden, und auf der Oberfläche der zwei höheren sind Seemuscheln von noch lebenden Arten zerstreut.

Man kann ferner den Schluß ziehen, daß dieses Skelet lange nach der kalten oder der gleichförmigen Periode begraben wurde, wo Geschiebe in ungeheurer Zahl auf schwimmendem Eise weiter gebracht wurden; denn weiter den Fluß Sct. Cruz hinauf, nur ein wenig südlich von Sct. Julian, sind die oberen Terrassen oder Ebenen, die zehnmal so hoch sind, wie die Terrasse, in der diese Säugethierreste (Macrauchenia) begraben wurden, von gigantischen erratischen Blöcken bedeckt. Da diese Ebenen oder Terrassen längs der ganzen Küste fortlaufen,

so können wir versichert sein, daß die in Sct. Cruz, die eintausend oder zwölfhundert Fuß über dem Spiegel des Meeres stehen, mit den Irrblöcken zusammen eine unermeßliche Zeit vor dem Begraben der Macrauchenia in der weniger als hundert Fuß hohen Terrasse er- hoben worden sein muß. Ich dachte nicht an diesen Schluß, bis ich kürzlich Herrn Lyell's Aufsatz (Febr. 1843) vor der geologischen Ge- ellschaft lesen hörte, in dem er durch funfzehn Durchschnitte nachweist, daß die größten fossilen Säugethiere von Nordamerika nach der Treib- oder Eisperiode begraben worden — ein Schluß von großer geolo- gischer Wichtigkeit. Schließlich will ich bemerken (siehe Fossile Mam- nalia in der Zoology of the Beagle p. 111.), daß, da einige von den fossilen Thieren, die in solch außerordentlicher Zahl von Herrn Lund in den Höhlen von Brasilien entdeckt wurden, identisch oder genau mit einigen von denen verwandt sind, die kürzlich in den Plata- Provinzen und Patagonien lebten, dieß einiges Licht auf das verhält- nißmäßig geringe Alter der alten Fauna von Brasilien werfen wird, ein Punkt, der sonst in vollkommene Dunkelheit gehüllt gewesen sein würde.

Wegen der kleinen physischen Veränderung, die die Erhebung der letzten hundert Fuß des Continents hervorgebracht haben kann, muß das Klima so wie die allgemeine Beschaffenheit von Patagonien wahr- scheinlich gerade so zur Zeit der Einlagerung des Thieres gewesen sein, als wie sie jetzt sind. Dieser Schluß wird außerdem noch un- terstützt durch die Identität der Muscheln, die den zwei Zeitaltern an- gehören. Dann kommt aber die Schwierigkeit, wie irgend ein großes Säugethier auf den öden Wüsten habe leben können, wie sie in 49° 15′ Breite sich vorfinden? Vielleicht wird diese Schwierigkeit einiger- maßen vermindert durch die Verwandtschaft des Fossils mit dem Guanako von Südamerika, dem Bewohner der unfruchtbarsten Di- stricte. Herr Owen beschreibt das Fossil unter dem Namen von Ma- crauchenia, und stellt es zu den Pachydermata, aber mit Ver- wandtschaften zu den Ruminantia und besonders mit den Camelidae. Diese letztere Verwandtschaft ergiebt sich hauptsächlich daraus, daß die Queerfortsätze der Nackenwirbel von den Cervikal-Arterien durchbohrt sind. Das Thier muß ganz so groß wie das wahre Kameel gewesen sein. Herr Owen schließt seine Beschreibung mit der Bemerkung:

»man erinnert sich, wie unvorhergesehen die Entdeckung eines im Becken von Paris begrabenen Säugethiers war, das zunächst mit einer damals ausschließlich als amerikanisch betrachteten Gattung (Tapirus) verwandt war. Ein noch größeres Erstaunen verursachte die Entdeckung, daß eine Art der Gattung Didelphys in Europa gleichzeitig mit dem Palaeotherium existirt hat. Auf der anderen Seite finden wir nun in Südamerika außer dem Tapir, der mit dem Palaeotherium eng verwandt ist, — und dem Llama, das mit dem des Anoplotherium manche Spuren der Verwandtschaft darbietet, die Ueberbleibsel eines fossilen Pachydermaton, fast verwandt mit der europäischen Gattung Palaeotherium, und endlich ist dieses Thier, nämlich die Macrauchenia, selbst in einem merkwürdigen Grade ein Uebergangsglied und besitzt Kennzeichen, die es sowohl mit dem Tapir als mit dem Llama verknüpfen.«

Das merkwürdigste Resultat der Entdeckung des letzteren, wie auch der früher in diesem Buche erwähnten Reste, ist die Bestätigung des Gesetzes, daß noch vorhandene Thiere eine genaue Verwandtschaft in ihrer Gestalt mit den erloschenen Arten desselben Landes haben. Wir haben diese Verwandtschaft im Typus zwischen dem lebenden Ctenomys und Capybara und der fossilen Art gesehen, deren Zähne in Monte Hernosa gefunden wurden, und zwischen dem Capybara (doch nach Hrn. Owen weniger deutlich) und dem gigantischen Toxodon, und endlich zwischen den lebenden und urweltlichen Edentata. Heut zu Tage giebt es in Südamerika wahrscheinlich neunzehn Arten dieser Ordnung, die in mehrere Gattungen vertheilt sind, während in der übrigen Welt sich nur fünf finden. Wenn es also eine Verwandtschaft zwischen den lebenden und ausgestorbenen giebt, so müssen wir erwarten, daß die Edentata im fossilen Zustande zahlreich sein würden. Ich erwähne nur das Megatherium und die drei oder vier anderen großen Arten, die in Bahia Blanca entdeckt wurden, von denen sich einige auch häufig in dem ganzen ungeheuren Gebiete des Plata finden. Die merkwürdige Verwandtschaft, die zwischen dem Armadillo und seinen großen Urbildern besteht, habe ich bereits erwähnt, und zwar selbst in einem anscheinend so unbedeutenden Punkte, als ihre äußere Bedeckung ist.

Das Gesetz der Aufeinanderfolge von Typen ist zwar einigen

merkwürdigen Ausnahmen unterworfen, muß aber das größte Interesse für jeden philosophischen Naturforscher besitzen, und wurde zuerst deutlich in Bezug auf Australien nachgewiesen, wo die fossilen Ueberbleibsel einer großen und erloschenen Känguruh-Art und anderer Beutelthiere in einer Höhle gefunden wurden*). In Amerika war die merkwürdigste Veränderung unter den Säugethieren das Verschwinden mehrerer Arten des Mastodon, eines Elephanten und des Pferdes. Diese Pachydermata scheinen in früheren Zeiten eine Verbreitung über die Welt gehabt zu haben, wie der Hirsch und die Antilopen in der Jetztzeit. Hätte Buffon diese gigantischen Armadillos, großen Nager und die verlorengegangenen Pachydermata gekannt, so würde er mit größerem Recht gesagt haben, daß die Schöpfungskraft in Amerika ihre Stärke verloren, nicht daß sie niemals solche Kräfte besessen habe.

Man kann nicht ohne das tiefste Erstaunen über den veränderten Zustand dieses Festlandes nachdenken. Früher muß es von großen Ungeheuern voll gewesen sein, wie die südlichen Theile von Afrika; jetzt finden wir nur den Tapir, das Guanako, das Armadillo und Capybara, wahre Pygmäen, wenn man sie mit den untergegangenen Racen vergleicht. Die größte Zahl, vielleicht alle, von diesen vorweltlichen Vierfüßlern lebten in einer sehr neuen Periode; manche von ihnen waren Zeitgenossen von noch lebenden Mollusken. Seitdem sie verloren gegangen sind, kann keine sehr bedeutende physische Veränderung in der Natur des Landes Statt gefunden haben. Wodurch denn wurden so viele lebende Geschöpfe ausgerottet? In den Pampas, der großen Grabstätte solcher Ueberreste, giebt es kein Zeichen einer gewaltsamen Umwälzung, sondern im Gegentheil nur von sehr ruhigen und kaum merklichen Veränderungen. In Bahia Blanca suchte ich die Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, daß die fossilen Edentata wie die gegenwärtigen Arten in einem trockenen und unfruchtbaren Lande lebten, wie man es jetzt in jener Nachbarschaft findet. Was das zu den Pachydermen gehörige Thier von Port Sct. Julian anbelangt, so kann dieselbe Bemerkung ausgesprochen werden und wird

*) Es erhielt neue und bedeutende Bestätigung in Bezug auf Australien durch die Sammlung von merkwürdigen Fossilien, die von Sir J. Mitchell nach England gebracht und von Herrn Owen beschrieben worden sind und in Bezug auf Amerika durch die Entdeckungen von Lund.

vielleicht durch seine Verwandtschaft mit dem Guanako oder Llama bestätigt. Aber was sollen wir von dem Tode des fossilen Pferdes sagen? Versagten diese Ebenen die Weide, da sie doch später mit Tausenden und Abertausenden von den Abkömmlingen der neuen Race bevölkert wurden, die der spanische Ansiedler mit sich brachte? In einigen Ländern mag die Zahl der später eingeführten Arten, indem sie die Nahrung der früheren Racen verzehrten, ihre Vertilgung veranlaßt haben; aber wir können kaum glauben, daß das Armadillo das Futter des ungeheuren Megatherium, das Capybara das des Toxodon oder das Guanako das der Macrauchenia verzehrt hat. Aber angenommen, daß alle solche Veränderungen klein gewesen sind, so sind wir doch so durchaus unwissend in Bezug auf die physiologischen Beziehungen, von denen das Leben und selbst die Gesundheit (wir machen nur auf die Epidemien aufmerksam) einer vorhandenen Art abhängt, daß wir noch viel weniger etwas Wahrscheinliches über Leben oder Tod einer erloschenen Art vorbringen können.

Man ist geneigt, solche einfache Verhältnisse, wie den Wechsel des Klimas und der Nahrung, oder das Einführen von Feinden, oder die vermehrte Zahl anderer Arten, für die Ursache der Aufeinanderfolge der Thierracen zu halten. Aber doch können wir mit Recht fragen, ob es wahrscheinlich ist, daß eine solche Ursache während derselben Epoche in der ganzen nördlichen Hemisphäre thätig gewesen ist, so daß der Elephas primigenius an den Küsten Spaniens, auf den Ebenen von Sibirien und im nördlichen Amerika vernichtet wurde, und auf gleiche Weise der Auerochs über einen kaum geringeren Raum? Machten solche Veränderungen dem Leben des Mastodon, das mit dem Mastodon angustidens verwandt oder mit ihm identisch ist, oder dem des fossilen Pferdes ein Ende, sowohl in Europa und auf dem östlichen Abhange der Cordilleren in Südamerika? thaten sie es, so müssen es der ganzen Welt gemeinsame Veränderungen gewesen sein. Nehmen wir dies an, so kommt die Schwierigkeit, daß diese Veränderungen zwar kaum hinreichten, Mollusken sowohl in Europa oder Südamerika erlöschen, aber doch viele vierfüßigen Thiere in Gegenden verschwinden machten, die jetzt durch kalte, gemäßigte und warme Klimate *) charakterisirt sind! Diese Fälle von

*) Der Elephas primigenius gehört hierher, da er in Yorkshire (mit neuen Conchylien zusammen Lyell Vol. I. chap. VI.), in Sibirien und in den warmen

Vernichtung rufen uns (ohne daß ich damit einen wirklichen Vergleich ziehen will) gewisse Obstbäume ins Gedächtniß, die man auf junge Stämme pfropfte, in verschiedene Stellen pflanzte und reichlich düngte, und die doch alle gleichzeitig verdorrten und abstarben. In solchem Falle war den Tausenden und Abertausenden von Knospen (oder individuellen Keimen) ein bestimmtes Lebensziel gegeben, obschon sie in langer Aufeinanderfolge entstanden waren. Unter der großen Zahl von Thieren scheint jedes Individuum beinahe unabhängig von seiner Art zu sein, und doch mögen alle von derselben Art durch gemeinsame Gesetze mit einander verbunden sein wie eine Zahl von individuellen Knospen auf dem Baume oder von Polypen auf dem Polypenstocke.

Ich will noch eine Bemerkung machen. Wir sehen, daß ganze Thierreihen, die mit besonderer Organisation geschaffen wurden, auf bestimmte Räume beschränkt sind, und wir können kaum glauben, daß ihr Bau sich nur den Eigenthümlichkeiten des Klimas oder des Landes anpaßt, denn sonst würden Thiere, die zu einem verschiedenen Typus gehören und vom Menschen eingeführt wurden, nicht so trefflich gedeihen und selbst die einheimischen Thiere ausrotten. Aus diesem Grunde ist es auch keine nothwendige Folgerung, daß das Erlöschen von Arten, so wenig als ihre Schöpfung, ausschließlich von der durch physische Veränderungen umgewandelten Natur ihres Landes abhängen sollte. Nur das können wir jetzt mit Sicherheit sagen, daß es sich mit der Art wie mit dem Individuum verhält, die Stunde des Lebens ist abgelaufen und das Lebensziel erreicht.

Gegenden des 31sten Grades in Nordamerika gefunden wurde. Die Ueberbleibsel des Mastodon kommen in Paraguay (und wie ich glaube in Brasilien im 12° Breite) und auch in den gemäßigten Ebenen südlich vom Plata vor.

Zehntes Kapitel.

Santa Cruz. — Expedition dem Flusse hinauf. — Indianer. — Charakter von Patagonien. — Basaltische Plateau-Bildung. — Ungeheure Lavaströme. — Der Fluß hat die Blöcke nicht mit sich geführt. — Aushöhlung des Thales. — Condor, seine geographische Verbreitung und Lebensweise. — Cordilleren. — Erratische Blöcke von bedeutender Größe. — Indische Reste. — Rückkehr auf das Schiff.

Patagonien. — Santa Cruz. 13. April. — Der Beagle ankerte in der Mündung des Santa Cruz. Dieser Fluß ist ungefähr sechzig Meilen südlich vom Port St. Julian. Während der letzten Reise ging Capitain Stokes dreißig Meilen den Strom hinauf, war aber dann aus Mangel an Nahrungsmitteln genöthigt umzukehren. Was damals entdeckt wurde war alles, was man über diesen großen Fluß wußte. Capitain Fitzroy beschloß jetzt seinen Lauf zu verfolgen, so weit wie es ihm die Zeit erlauben würde. Am achtzehnten brachen wir auf, in drei Wallfischbooten mit Lebensmitteln auf drei Wochen; die Gesellschaft bestand aus fünfundzwanzig Leuten, eine Macht, die jedem Angriffe der Indier widerstehen konnte. Mit einer starken Fluth und schönem Wetter legten wir eine gute Strecke zurück, tranken bald von dem süßen Wasser und waren am Abend fast über den Einfluß der Fluth hinaus.

Der Fluß hatte hier eine Größe und ein Aussehen, die selbst an dem höchsten später von uns erreichten Punkte kaum sich verringerten. Er war gewöhnlich zwischen drei- bis vierhundert Schritte breit und in der Mitte ungefähr siebenzehn Fuß tief. Seine schnelle Strömung, die in seinem ganzen Laufe von vier bis sechs Knoten in der Stunde wechselte, zeichnet ihn vielleicht am meisten aus. Das Wasser ist von einer schönen blauen Farbe, aber mit einer leichten milchichten Färbung und nicht so durchsichtig wie man es auf den ersten Anblick erwarten sollte. Es fließt über ein Strombett von Geschieben wie die, welche das Seeufer und die umgebenden Ebenen bilden. Obgleich sein Lauf schlängelnd ist, so läuft er doch in einem Thale, das sich in gerader Linie

nach Westen erstreckt. Dieses Thal wechselt von fünf bis zehn Meilen in Breite; es wird von stufenförmigen Terrassen begrenzt, die an den meisten Stellen eine über der andern sich zur Höhe von fünfhundert Fuß erheben und auf den entgegengesetzten Seiten eine merkwürdige Uebereinstimmung haben.

19. April. — Gegen eine so starke Strömung war es natürlich ganz unmöglich zu rudern oder zu segeln. Darum wurden die drei Boote hintereinander befestigt, in jedem zwei Matrosen gelassen und die übrigen kamen ans Land zum Ziehen. Die vom Capitain Fitzroy getroffenen Anordnungen erleichterten die Arbeit, an der wir alle Antheil hatten, sehr. Die Gesellschaft war in zwei Abtheilungen getheilt, von denen jede an der Zugleine anderthalb Stunden abwechselnd zog. Die Officiere eines jeden Bootes lebten, aßen und schliefen mit der Mannschaft, so daß jedes Boot ganz unabhängig von den andern war. Nach Sonnenuntergang wurde die erste ebene Stelle, wo Gebüsch wuchs, für unser Nachtlager ausgewählt. Jeder von der Mannschaft war Koch, wenn die Reihe an ihn kam. Sobald das Boot ans Ufer gezogen war, machte der Koch sein Feuer an, zwei andere schlugen das Zelt auf; der Steuermann händigte die Sachen aus dem Boote, der Rest brachte sie zu den Zelten und sammelte Brennmaterial. Durch diese Anordnung war in einer halben Stunde alles für die Nacht fertig. Eine Wache von zwei Leuten und einem Officier war immer da, die nach den Booten zu sehen, das Feuer zu unterhalten hatten und gegen Angriffe der Indier auf der Hut sein mußten. Jeder von der Gesellschaft hatte seine Wacht-Stunde jede Nacht.

Während dieses Tages zogen wir nur eine geringe Entfernung, denn es gab manche Inseln, die mit Dorngestrüpp bedeckt waren und die Kanäle zwischen ihnen waren seicht.

20. April. — Nachdem wir an den Inseln vorbei waren, fingen wir die Arbeit an. Unser Tagewerk war zwar hart genug, brachte uns aber doch nur etwa zehn Meilen in einer geraden Linie und vielleicht funfzehn oder zwanzig im Ganzen vorwärts. Jenseits des Platzes, wo wir gestern Nacht schliefen, ist das Land ganz terra incognita, denn hier war es, wo Capitain Stokes umkehrte. Wir sahen in der Entfernung einen starken Rauch und fanden das Skelett eines Pferdes, wußten somit, daß Indier nahe waren. Am nächsten Morgen (am

21sten) sahen wir Spuren von Pferden und von auf dem Boden nachgeschleiften Chuzos. Wir dachten, daß sie uns während der Nacht recognoscirt hätten. Kurz darauf kamen wir an eine Stelle, wo, nach den frischen Fußtapfen von Männern, Kindern und Pferden zu schließen, der Trupp offenbar über den Fluß gesetzt war.

22. April. — Das Land blieb dasselbe und war ausnehmend uninteressant. Die vollkommene Aehnlichkeit der Produkte durch ganz Patagonien ist einer der auffallendsten Züge. Die flachen Ebenen mit unfruchtbarem Trümmergestein bedeckt ernähren dieselben zurückgebliebenen und zwerghaften Pflanzen und in den Thälern wachsen dieselben dornentragenden Gebüsche. Ueberall sahen wir dieselben Vögel und Insekten. Selbst die Ufer des Flusses und der klaren Strömchen, die sich in ihn einmündeten, waren kaum von etwas hellerem Grün belebt. Der Fluch der Unfruchtbarkeit liegt auf dem Lande und die Wasser, die über ein Strombett mit Gerölle fließen, theilen diesen Fluch. Darum ist die Zahl der Wasservögel sehr sparsam, denn wovon soll sich das Leben in diesem Strome erhalten?

Patagonien hat aber trotz dieser Armuth mehr kleine Nagethiere als vielleicht irgend ein anderes Land in der Welt. Mehrere Mäuse-Arten zeichnen sich durch große dünne Ohren und einen sehr feinen Pelz aus. Die Dickichte in den Thälern sind voll von diesen kleinen Thieren, wo sie Monate lang keinen Tropfen Wasser kosten können. Alle schienen Cannibalen zu sein, denn kaum war eine Maus in einer von meinen Fallen gefangen, als sie schon von andern verschlungen wurde. Ein kleiner und zierlicher Fuchs, der ebenfalls sehr häufig ist, lebt wohl nur allein von diesen kleinen Thieren. Das Guanako ist auch auf seinem angemessenen Boden; Heerden von funfzig oder hundert Stück waren gemein, und wie bereits bemerkt, sahen wir auch eine, die wenigstens aus fünfhundert Stück bestand. Der Puma mit dem Condor in seinem Geleite verfolgt und nährt sich von diesen Thieren. Die Spuren des ersteren sah man fast überall an den Ufern des Flusses und die Reste von mehreren Guanakos mit dislocirtem Halse und gebrochenen Knochen zeigten wie sie ihren Tod gefunden hatten *).

*) Nach Volnay sind die Wüsten von Syrien durch holzichtes Gesträuch, zahllose Ratten, Gazellen und Hasen charakterisirt. In der Landschaft von Patagonien ersetzt das Guanako die Gazelle und das Aguti den Hasen.

23. April. — Wie die Seefahrer der alten Zeit, wenn sie sich einem unbekannten Lande näherten, untersuchten und bewachten wir das geringste Zeichen von Veränderung. Ein treibender Baumstamm oder ein Stück vom Urgestein wurde so freudig begrüßt als wenn wir einen an den Seiten der Cordilleren wachsenden Wald gesehen hätten. Die Spitze einer schweren Wolkenschichte indessen, die fast beständig an einer Stelle blieb, war das wahrscheinlichste Zeichen und bewies sich auch zuletzt als richtig. Zuerst nahmen wir die Wolken für die Berge selbst, statt bloßer Dunstmassen, die sich an ihren eisigen Gipfeln verdichtet hatten.

24. April. — Heute begegneten wir einer bestimmten Veränderung in der geologischen Beschaffenheit der Ebene. Seit unserm ersten Aufbruch hatte ich sorgfältig die Gerölle in dem Flusse untersucht und hatte während der letzten zwei Tage kleine Rollstücke eines sehr zelligen Basalts bemerkt. Diese nahmen allmählig in Zahl und Größe zu, aber keins war so groß wie ein Mannskopf. Heute Morgen wurden indessen Rollstücke derselben Felsart, nur von etwas dichterer Beschaffenheit, plötzlich häufig und in einer halben Stunde sahen wir in der Entfernung von fünf oder sechs Meilen den winkelichten Rand eines großen basaltischen Tafellandes. Als wir an seinem Fuße ankamen, rieselte der Strom zwischen den gefallenen Blöcken. Während der nächsten achtundzwanzig Meilen war das Flußbett mit diesen basaltischen Massen angefüllt. Höher hinauf waren ungeheure Bruchstücke von einem primitiven Gestein, die aber von dem benachbarten Alluvium herrührten, ebenfalls zahlreich. In beiden Fällen waren keine weder durch Größe oder Zahl ausgezeichnete Stücke den Strom weiter als vier oder fünf Meilen von dem Muttergestein oder von der Alluvialmasse, zu der sie gehörten, den Fluß herabgeschwemmt worden. Wenn man die Schnelligkeit der großen Wassermenge im Sct. Cruz in Betracht zieht und bedenkt, daß sich nirgends ruhige Stellen finden, so ist dies ein sehr auffallendes Beispiel von der Unfähigkeit der Flüsse, selbst mäßig große Trümmer fortzubewegen.

Die basaltischen Klippen sind etwas undeutlich von Streifen einer mehr zelligen oder mandelsteinartigen Abart getheilt, und die Schichten erscheinen für das Auge vollkommen horizontal. Sie

liegen über den großen tertiären Ablagerungen und sind mit dem gewöhnlichen Gerülle bedeckt, ausgenommen, wo sie auf einigen der unteren Terrassen entblößt sind. Der Basalt ist offenbar Nichts weiter als Lava, die unter dem Meere geflossen ist, aber die Ausbrüche müssen in einem sehr großem Maßstabe Statt gehabt haben. An dem Punkte, wo wir zuerst dieser Formation begegnen, war die Masse ungefähr einhundertundzwanzig Fuß dick; sie folgte dem Laufe des Flusses, stieg unmerklich und wurde dicker, so daß sie vierzig Meilen über der ersten Station dreihundertundzwanzig Fuß betrug. Was ihre Dicke dicht an den Cordilleren sein mag, weiß ich nicht, aber das Plateau erreicht dort eine Höhe von zwei- und dreitausend Fuß über dem Spiegel des Meeres: wir müssen deshalb ihren Ursprung in den Bergen dieser großen Kette suchen, und in der That sind Ströme, die über das Bett eines Oceans bis zu einer Entfernung von hundert Meilen geflossen sind, eines solchen Ursprungs würdig.

Die Klippen auf beiden Seiten des Thales geben einen schönen Durchschnitt des basaltischen Plateaus. Beim ersten Blick ist es augenscheinlich, daß die Schichten einmal vereinigt gewesen sein müssen. Welche Kraft ist es darum gewesen, die längs eines ganzen Landstrichs eine solide Masse von sehr hartem Felsen entfernt hat, die im Durchschnitt eine Dicke von ungefähr dreihundert Fuß und eine Breite hat, die zwischen etwas weniger als zwei bis zu vier Meilen wechselt? Der Fluß hat zwar jetzt kaum die Kraft, selbst unbedeutende Bruchstücke mit sich zu führen, könnte aber durch allmählige Abnutzung in dem Laufe der Jahrhunderte eine Wirkung hervorgebracht haben, deren Grenze wir schwerlich zu beurtheilen vermögen. Aber in diesem Falle lassen sich ganz unabhängig von der Unbedeutsamkeit einer solchen Wirkung, gute Gründe für die Annahme nachweisen, daß dieses Thal früher von einem Arm der See eingenommen wurde. Es ist unnöthig, in diesem Werke Beweise anzuführen, die hauptsächlich auf die Gestalt und Natur der Ufer, auf die Art, wie das Thal nahe dem Fuß der Anden sich in eine große Bucht ausweitet, und auf das Vorkommen einiger Seemuscheln, die in dem Flußbette liegen, sich stützen. Ich könnte den Beweis führen, daß Südamerika hier in der Vorzeit durch eine Meerenge getrennt war, die

das atlantische und stille Meer verband, ähnlich wie die Magellanstraße in der Jetztzeit. Doch entsteht die Frage, wie wurde der feste Basalt entfernt? Geologen würden es früher für die gewaltsame Wirkung einer übermächtigen Fluth erklärt haben: aber in diesem Falle ist eine solche Annahme durchaus unzulässig, weil dieselben stufenartigen Terrassen, die sich an der patagonischen Küste finden, auch auf jeder Seite des Thales herlaufen. Es ist unmöglich, daß die Wirkung einer Fluth das Land an diesen beiden Orten so gebildet haben kann; und durch die Bildung solcher Terrassen ist das Thal selbst ausgehöhlt worden. Obgleich wir wissen, daß innerhalb des engen Theils der Magellanstraße die Ebbe und Fluth acht Knoten die Stunde beträgt, so müssen wir doch bekennen, daß der Kopf schwindelt, wenn wir über die Vielzahl der Jahre nachdenken, die ein Jahrhundert nach dem andern Fluth und Ebbe nöthig hatten, um in einem so ungeheuren Flächenraume einen so dicken soliden Felsen abzunutzen. Und doch müssen wir uns vorstellen, daß die von den Wellen dieser alten Straße unterhöhlten Gebirgsformationen erst in große Fragmente zerbrochen, dann an dem Ufer liegend in kleinere Blöcke, endlich in Rollstücke und zuletzt in den allerfeinsten Schlamm verwandelt wurden, den Fluth und Ebbe in den Boden entweder des östlichen oder westlichen Oceans mit sich führten.

Mit der Veränderung in der geologischen Beschaffenheit der Ebenen ändert sich auch der Charakter der Landschaft. Während ich durch einige von den engen und felsigen Pässen hinaufstieg, konnte ich mich fast in die unfruchtbaren Thäler von Sct. Jago zurückdenken. Zwischen den Basaltklippen fand ich einige Pflanzen, die ich nirgends gesehen hatte, aber andere erkannte ich als Wanderer vom Feuerlande. Diese porösen Felsen dienen als ein Behälter für das sparsame Regenwasser und in Folge davon entspringen, da, wo sich Trapp- und Flötzbildungen vereinigen, einige kleine Quellen, eine sehr seltene Erscheinung in Patagonien; man konnte sie aus der Ferne an dem umschriebenen Fleck von hellgrüner Vegetation wahrnehmen.

27. April. — Das Flußbett wurde etwas enger und der Strom deshalb reißender. Seine Schnelligkeit war hier sechs Knoten die Stunde. Hierdurch und wegen der großen Menge eckichter Bruchstücke wurde das Ziehen der Boote gefährlich und mühevoll.

Ich schoß heute einen Condor. Er maß zwischen den Enden der Flügel acht und einen halben Fuß und vom Schnabel zum Schwanz vier Fuß. Es ist ein großartiges Schauspiel, wenn man mehrere von diesen großen Vögeln am Rande eines steilen Abhangs sitzen sieht. Ich will hier mittheilen, was ich in Bezug auf ihre Lebensweise beobachtet habe. Der Condor hat eine weite geographische Verbreitung, da er auf der Westküste von Südamerika von der Magellanstraße durch die Kette der Cordilleren bis zum achten Grade nördlicher Breite gefunden wird. An der Küste von Patagonien war die steile Klippe nahe der Mündung des Rio Negro, im 41sten Breitegrade der nördlichste Punkt, wo ich diese Vögel sah, oder von ihrer Existenz hörte. Dorthin sind sie also vierhundert Meilen von dem großen Mittelpunkte ihres Wohnorts in den Anden gewandert. Weiter südlich sind sie zwischen den steilen Klippen, die den Eingang vom Port Desire bilden, nicht selten: doch besuchen nur einige wenige Herumzügler die Seeküste. Eine Klippenreihe nahe der Mündung von Sct. Cruz wird von diesen Vögeln besucht, und ungefähr achtzig Meilen den Fluß hinauf, wo zuerst die Seiten des Thales durch steile basaltische Abhänge gebildet sind, erschien der Condor wieder, obgleich in dem Zwischenraume nicht ein einziger gesehen worden war. Aus diesen und ähnlichen Thatsachen scheint die Gegenwart dieses Vogels hauptsächlich durch die Gegenwart senkrechter Abhänge bestimmt zu werden. In Patagonien schläft und nistet der Condor, entweder paarweise oder viele zusammen auf derselben überhängenden Klippe. In Chili besuchen sie während des größeren Theils des Jahres das niedere Land nahe den Küsten des stillen Oceans, und in der Nacht horsten mehrere in einem Baume; aber früh im Sommer kehren sie auf den unzugänglichsten Theil der inneren Cordilleren zurück, um dort in Frieden zu nisten.

In Bezug auf ihre Fortpflanzung erzählten mir die Landleute in Chili, daß der Condor keinerlei Art Nest baut, sondern in den Monaten November und December zwei große weiße Eier auf den nackten Felsen legt. An der Küste sah ich nichts von einem Neste in den Klippen, wo die Jungen standen. Der junge Condor soll ein ganzes Jahr nicht fliegen können. In Concepcion beobachtete ich am fünften März, der unserm September entspricht, einen jungen Vogel,

der, nur wenig kleiner als der alte, vollkommen mit einem Flaum, wie eine junge Gans, aber von einer schwärzlichen Farbe bedeckt war. Ich bin sicher, daß dieser Vogel seine Flügel nicht lange zum Fliegen gebraucht hat. Nach der Zeit, wenn die jungen Condore, und zwar scheinbar eben so gut als die alten Vögel fliegen können, schlafen sie doch in der Nacht auf demselben Felsenvorsprunge zusammen und jagen auch bei Tage mit ihren Eltern in Gesellschaft. Ehe indessen der Kragen um den Hals des jungen Vogels weiß geworden ist, sieht man ihn oft allein jagen. An der Mündung des Sct. Cruz sah ich während eines Theils des Mai und April ein Paar alte Vögel täglich auf einem bestimmten Felsvorsprunge sitzen, oder in Gesellschaft eines einzigen Jungen durch die Lüfte segeln, welches letztere zwar vollständig befiedert war, aber noch keinen weißen Kragen hatte. Wenn ich bedachte, in welchem Zustande der Vogel aus Concepcion in dem vorhergehenden Monate war, so glaube ich nicht, daß dieser junge Condor aus einem Ei desselben Jahres ausgebrütet worden sein konnte. Da es keine anderen jungen Vögel gab, so scheint es wahrscheinlich, daß der Condor nur einmal in zwei Jahren legt.

Diese Vögel leben gewöhnlich Paarweise; aber zwischen den basaltischen Klippen im Innern am Sct. Cruz, fand ich eine Stelle, wo sie zu zwanzig beisammen waren. Wenn man plötzlich an den Rand eines Abhangs kam, so war es ein großartiger Anblick, zwischen zwanzig und dreißig dieser großen Vögel sich langsam von ihren Ruheplätzen erheben und in majestätischen Kreisen durch die Luft gleiten zu sehen. Nach der Menge des Düngers auf dem Felsen müssen sie lange diese Klippe besucht haben und wahrscheinlich dort schlafen und brüten. Haben sie sich auf den Ebenen mit Aas vollgefressen, so kehren sie zu ihrem Lieblingsfelsen zurück, um ihre Nahrung zu verdauen. Bis zu einem gewissen Grade ist deshalb der Condor, wie der Gallinazo, ein gesellschaftlicher Vogel. In diesem Theile des Landes nähren sie sich nur von den Guanakos, die entweder eines natürlichen Todes gestorben sind, oder, was häufiger Statt findet, von den Pumas getödtet wurden. Nach dem, was ich in Patagonien sah, glaube ich, daß sie ihre täglichen Ausflüge gewöhnlich nicht auf eine weite Entfernung von ihren gewöhnlichen Ruheplätzen ausdehnen.

Bisweilen sieht man den Condor in einer großen Höhe über eine gewisse Stelle in den zierlichsten Spiralen und Kreisen schweben. Mehrmals überzeugte ich mich, daß sie es nur des Vergnügens halber thaten, ein ander Mal behauptete das Landvolk von Chili, daß sie ein todtes Thier bewachen oder zusehen, wie der Puma seine Beute verzehrt. Wenn die Condore sich niederlassen und dann alle plötzlich sich zusammen erheben, so weiß der Chilener, daß es der Puma war, der die Leiche bewachend, die Räuber hinweggetrieben. Außerdem, daß sie Aas fressen, greift der Condor auch zuweilen junge Ziegen und Lämmer an. Deshalb sind die Schäferhunde abgerichtet, herauszulaufen, so lange der Feind in den Lüften ist, nach oben zu sehen und heftig zu bellen. Die Chilener tödten und fangen eine große Anzahl und bedienen sich dazu zweierlei Methoden. Die eine ist, daß sie ein todtes Thier in eine Einhegung auf einen flachen Platz legen, und wenn die Condore sich vollgefressen haben, zu Pferde an den Eingang herangalopiren und sie auf diese Weise einschließen. Die zweite Methode ist, sich die Bäume zu merken, auf denen sie häufig fünf oder sechs zusammen schlafen, in der Nacht sie zu erklettern und sich ihrer mit der Schlinge zu versichern. Sie sind so feste Schläfer, wie ich selbst gesehen habe, daß dies nicht schwierig ist. In Valparaiso sah ich einen lebenden Condor für vier Groschen verkaufen, der gewöhnliche Preis ist aber bis zu drei Thaler. Einer wurde eingebracht, der mit einem Seil gebunden und sehr beschädigt war, doch fing er den Augenblick, nachdem der Strick, mit dem sein Schnabel befestigt war, durchschnitten wurde, gierig ein todtes Thier zu zerreißen an, obgleich viele Leute umherstanden. In einem Garten an demselben Platze wurden zwischen zwanzig und dreißig lebend gehalten. Sie wurden nur einmal in der Woche gefüttert, erschienen aber ziemlich gesund*). Das Landvolk in Chili behauptet, daß der Condor fünf bis sechs Wochen lang ohne zu fressen leben könne und seine Kräfte behält. Ich weiß nicht, ob die Sache sich so verhält; aber der grausame Versuch ist wahrscheinlich gemacht worden.

Wenn ein Thier im Lande getödtet wird, so wissen es die Con=

*) Ich bemerkte, daß einige Stunden, ehe einer von den Condoren starb, alle Läuse außen auf die Federn krochen. Dies soll immer der Fall sein.

dore, wie andere Aasgeier sehr bald, und versammeln sich auf eine unerklärliche Weise. Man muß nicht vergessen, daß die Vögel ihre Beute entdeckten und den Knochen rein pickten, ehe das Fleisch noch im Geringsten roch. Ich erinnerte mich an die Ansicht von Audubon*), daß der Geruchsinn bei solchen Vögeln wenig entwickelt ist und machte deshalb in dem erwähnten Garten den folgenden Versuch: die Condore wurden jeder mit einem Seil in einer langen Reihe an einer Mauer festgebunden. Ich that dann ein Stück Fleisch in weißes Papier, ging damit vorwärts und rückwärts, indem ich es in der Entfernung von ungefähr drei Schritten in meiner Hand trug; aber die Vögel nahmen durchaus keine Notiz davon. Dann warf ich es auf den Boden, einen Schritt weit von einem alten männlichen Vogel; er sah es einen Augenblick mit Aufmerksamkeit an, aber dann nicht weiter. Mit einem Stock stieß ich es dann näher und näher, bis er es endlich mit seinem Schnabel berührte; in einem Augenblick war das Papier wüthend zerrissen, und alle Vögel in der langen Reihe wurden aufgeregt und schlugen mit ihren Flügeln. Kein Hund würde sich unter solchen Umständen haben täuschen lassen.

Mehrmals, wenn ich mich auf den offenen Ebenen hinlegte und nach oben blickte, sah ich aasfressende Raubvögel in großer Höhe durch die Luft segeln. Wo das Land flach ist, glaube ich nicht, daß es einen Raum am Himmel giebt von mehr als funfzehn Grade über dem Horizont, den ein zu Fuß gehender oder reitender Mensch mit Aufmerksamkeit betrachtet. Wenn dies der Fall ist und der Raubvogel in der Höhe von drei bis viertausend Fuß fliegt, so würde seine Entfernung von dem Auge des Beschauers in einer geraden Linie, ehe er in das oben genannte Sehfeld käme, etwas mehr als zwei englische Meilen betragen. Könnte man ihn auf diese Weise nicht leicht über=

---

*) Beim Vultur aura hat Herr Owen aus der entwickelten Form der Riechnerven gezeigt, daß dieser Vogel einen starken Geruchssinn besitzen muß. Es wurde auch erwähnt, daß, als zweimal Leute in Westindien gestorben, deren Leichen nicht begraben werden konnten, bis sie stark rochen, eine Anzahl dieser Vögel sich auf dem Dach des Hauses versammelten. Die ist ganz beweisend, da sie nur durch den Geruchssinn, nicht durch das Gesicht diese Kenntniß erhalten haben konnten. Es scheint, daß aasfressende Falken sowohl den Gesichtssinn wie den Geruchssinn in ausgezeichnetem Grade besitzen.

sehen? Wenn ein Thier von einem Jäger in einem einsamen Thale getödtet wird, kann er nicht während der ganzen Zeit aus der Höhe von dem scharfsichtigen Vogel bewacht sein? Und wird nicht die Art seines Niedersteigens der ganzen Familie der Aasfresser in dem Districte sagen, daß Beute für sie da ist?

Wenn die Condore in einem ganzen Fluge in beständigen Kreisen sich um eine Stelle drehen, so ist ihr Flug in der That schön. Nur wenn sie sich von dem Boden erheben, schlagen diese Vögel mit ihren Flügeln, sonst nie. In der Nähe von Lima bewachte ich mehrere beinahe eine halbe Stunde, ohne sie je aus den Augen zu verlieren. Sie bewegten sich in großen Krümmungen, in Kreisen, stiegen auf und nieder, ohne je mit ihren Flügeln zu schlagen. Als sie ganz nahe über meinem Kopfe dahingleiteten, bewachte ich aufmerksam aus einer schiefen Richtung die Umrisse der abgesonderten und letzten Federn des Flügels, hätten sie die geringste zitternde Bewegung gezeigt, so würden sie ineinander verschmolzen sein, aber so sah man sie bestimmt gegen den blauen Himmel. Kopf und Hals wurden häufig und zwar mit Kraft bewegt, und es schien, als wenn die ausgebreiteten Flügel die Stützen wären, auf die die Bewegungen des Halses, Körpers und Schwanzes wirkten. Wenn der Vogel niedersteigen wollte, so fielen die Flügel auf einen Augenblick zusammen; und wurden sie dann wieder in einer veränderten Neigung entfaltet, so schien die durch das rasche Hinabsteigen gewonnene Kraft den Vogel mit der gleichförmigen und stetigen Bewegung eines papiernen Drachen nach oben zu drängen. Wenn ein Vogel hoch fliegt, so muß seine Bewegung hinreichend schnell sein, damit die Wirkung der geneigten Fläche seines Körpers auf die Atmosphäre seiner Schwere ein Gegengewicht giebt. Die Kraft, einen in einer horizontalen Ebene sich bewegenden Körper, und zwar in einem Medium, wo so wenig Reibung Statt findet, zu erhalten, kann nicht sehr groß sein, und diese Kraft ist Alles was man braucht. Die Bewegung des Halses und Kopfes des Condors scheint dafür hinzureichen. Aber wie sich dies auch verhalten mag, so ist es in der That schön und wunderbar, einen so großen Vogel stundenlang ohne scheinbare Anstrengung über Berg und Fluß sich im Kreise drehen und dahin gleiten zu sehen.

29. April. — Von einer Anhöhe begrüßten wir freudig die weißen Gipfel der Cordilleren, die gelegentlich aus der dunkeln Wolkenhülle herausblickten. Während der folgenden Tage kamen wir nur langsam voran, denn wir fanden den Fluß sehr windend, und sein Bett mit ungeheuren Bruchstücken von altem Schiefergestein und Granit angefüllt. Die das Thal begrenzende Ebene hatte hier eine Höhe von eilfhundert Fuß erreicht, und ihr Charakter war sehr verändert. Die wohlabgerundeten Porphyrstücke waren an diesem Platze mit vielen ungeheuren eckichten Bruchstücken von Basalt und den oben genannten Felsarten gemischt. Der erste dieser Irrblöcke, den ich bemerkte, war siebenundsechzig Meilen vom nächsten Berge entfernt; ein anderer war etwas näher, maß fünf Schritte im Quadrat und stand fünf Fuß aus dem Kieslager heraus. Seine Ränder waren so eckig, und seine Größe so bedeutend, daß ich ihn erst fälschlich für einen anstehenden Felsen nahm und meinen Compas herausnahm, um die Richtung seiner Spaltung zu bemerken. Die Ebenen waren hier nicht ganz so flach, wie die näher der Küste, aber doch zeigten sie kein Zeichen irgend einer gewaltsamen Umwälzung. Unter diesen Umständen dürfte es schwer sein, diese Erscheinung auf eine andere Weise zu erklären, als daß der Transport im Eise geschehen, während das Land unter Wasser war. Ich werde auf diese Verhältnisse später zurückkommen.

Während der zwei letzten Tage hatten wir Spuren von Pferden gesehen nebst mehreren kleineren Gegenständen, die Indiern zugehört hatten, einen Theil eines Mantels und ein Bündel Straußenfedern; sie schienen indessen lange auf dem Boden gelegen zu haben. Zwischen dem Platze, wo die Indier so kürzlich über den Fluß gekommen waren, und dieser Gegend, obgleich so weit von einander entfernt, scheint das Land gar nicht besucht zu sein. Wenn ich die Menge der Guanakos in Betracht zog, so war ich zuerst darüber erstaunt, aber die steinichte Natur der Ebenen, die ein unbeschlagenes Pferd bald verhindern würde der Jagd zu folgen, erklärt es vollkommen. Doch fand ich auch hier kleine Steinhaufen, die nicht zufällig so zusammengeworfen sein konnten. Sie lagen auf Erhöhungen, die über den Rand der höchsten Lavaklippen hervorstanden und waren, obgleich in kleinem Maßstabe, denen bei Port Desire ähnlich.

4. Mai. — Capitain Fitzroy beschloß hier umzukehren. Der Fluß hatte einen windenden Lauf und war sehr reißend; auch hatte das Land nichts Einladendes, um weiter hinauf zu geben. Ueberall begegneten wir denselben Erzeugnissen und derselben öden Landschaft. Wir waren jetzt einhundertundvierzig Meilen von dem atlantischen Ocean und ungefähr sechzig Meilen von dem nächsten Arm des stillen Meeres entfernt. Das Thal erweiterte sich in diesem obern Theil in ein weites Becken, war nach Norden und Süden von basaltischem Tafelland begrenzt und hatte vor sich die schneebedeckten Gipfel der Cordilleren. Doch erregte uns der Anblick dieser großartigen Berge Schmerz, denn wir waren genöthigt, ihre Gestalt und Natur aus der Ferne zu betrachten, anstatt, wie wir gehofft hatten, auf ihrem Kamm zu stehen und auf die Ebene herunter zu blicken. Aber dies würde uns viel Zeit geraubt haben, und dann erhielt auch Jeder seit zwei Tagen nur eine halbe Portion Brod. Dieses war zwar hinreichend für vernünftige Leute, doch in Betracht unseres harten Tagewerks nur eine sehr sparsame Nahrung. Mögen die einen leeren Magen und die Glückseligkeit einer leichten Verdauung loben, die nie Hunger gehabt haben!

5. Mai. — Vor Sonnenuntergang traten wir die Rückreise an. Wir schossen mit großer Schnelligkeit den Strom hinunter, gewöhnlich zehn Knoten die Stunde. An diesem Tage kamen wir so weit als in den vorhergehenden fünf Tagen. Am achten erreichten wir den Beagle nach einundzwanzigtägiger Abwesenheit. Jedermann, mich selbst ausgenommen, hatte Ursache unzufrieden zu sein; aber mir hat das Befahren des Flusses einen sehr interessanten Durchschnitt der großen Tertiärbildung von Patagonien eröffnet.

Eilftes Kapitel.

Tierra del Fuego. — Guter Erfolg Bucht. — Zusammenkunft mit Wilden. — Waldlandschaften. — Sir J. Banks's Hügel. — Cap Horn. — Wigwam-Bay. — Elende Lage der Wilden. — Beagle-Kanal. — Feuerländer. — Ponsonby-Sund. — Gleichheit unter den Eingeborenen. — Gabelförmige Theilung des Beagle-Kanals. — Gletscher. — Rückkehr zum Schiffe.

Tierra del Fuego. 17. December 1832. — Ich wende mich jetzt zur Beschreibung unserer ersten Ankunft in Tierra del Fuego. Kurz nach Mittag passirten wir das Cap St. Diego und fuhren in die berühmte Straße von Le Maire ein. Wir hielten uns ganz nahe am Ufer des Feuerlandes, aber die Umrisse des schroffen und ungastlichen Staaten-Landes waren zwischen den Wolken sichtbar. Am Nachmittag ankerten wir in der Bucht »Guter Erfolg«. Als wir einfuhren, wurden wir auf eine Weise begrüßt, die sich trefflich für die Bewohner dieses wilden Landes schickte. Eine Gruppe von Feuerländern, die zum Theil von dem durchschlungenen Walde verborgen waren, saßen auf einer wilden über die See hängenden Felsspitze; und als wir vorüberkamen, sprangen sie auf und riefen uns mit lauter und wohlklingender Stimme zu, indem sie ihre zerrissenen Mäntel in der Luft schwangen. Die Wilden folgten dem Schiffe, und ehe es dunkel wurde, sahen wir ihre Feuer und hörten abermals ihr wildes Geschrei. Der Hafen besteht aus einer schönen Wasserfläche, die halb von niedrigen abgerundeten Bergen von Thonschiefer umgeben ist, welche bis zum Rande des Wassers mit einem dichten dunklen Walde bedeckt sind. Ein einziger Blick auf die Landschaft zeigte mir wie verschieden sie von allem war, was ich jemals gesehen. In der Nacht kam ein Sturm und heftige Windstöße von den Bergen gingen an uns vorüber. Draußen auf der See würde es uns übel ergangen sein und wir sowohl wie die andern konnten diesen Platz mit Recht »Guter Erfolg Bucht« heißen.

Am Morgen schickte der Capitain ein Boot aus, um mit den

Feuerländern zu verkehren. Als wir nahe kamen, sprang einer von den vier Eingebornen, die gegenwärtig waren, hervor und fing an aufs lauteste zu rufen, um uns zu sagen, wo wir landen sollten. Als wir ans Ufer kamen, sahen sie etwas bestürzt aus, fuhren aber fort mit großer Schnelligkeit zu sprechen und Zeichen zu machen. Es war das merkwürdigste und interessanteste Schauspiel, das ich jemals gesehen. Ich hätte nicht geglaubt, daß der Unterschied zwischen den wilden und civilisirten Menschen so groß sei. Er ist größer als zwischen einem wilden und gezähmten Thiere, da der Mensch größere Fähigkeit besitzt, sich zu vervollkommnen. Der vorzüglichste Sprecher war alt und schien das Haupt der Familie zu sein; die drei andern waren kräftige junge Männer, ungefähr sechs Fuß hoch. Die Weiber und Kinder waren weggeschickt worden. Diese Feuerländer sind eine ganz andere Race als die verkommenen armseligen Geschöpfe weiter nach Westen. Sie sind von weit besserer Körperbildung und scheinen den berühmten Patagoniern der Magellanstraße nahe verwandt. Ihr einziges Kleid besteht aus einem Mantel aus der Haut des Guanako gemacht, mit der Wolle nach Außen; diesen tragen sie über ihre Schultern geworfen, wobei ihr Körper eben so oft nackt als bedeckt ist. Ihre Haut ist von einer schmutzig-kupferrothen Farbe. Der alte Mann hatte ein Netz von weißen Federn um seinen Kopf gebunden, das sein schwarzes grobes und verworrenes Haar zum Theil zusammenhielt. Sein Gesicht war mit zwei breiten Querbalken bezeichnet: ein rothgemalter reichte von einem Ohr zum andern und schloß die Oberlippe ein; der andere war weiß wie Kreide und lief parallel mit dem ersten, so daß selbst seine Augenlieder auf diese Weise gefärbt waren. Einige von den andern Männern waren mit Streifen von schwarzem Pulver bemalt, das aus Kohle bestand. Die Gesellschaft glich ganz den Teufeln, wie sie im Freischütz auf die Bühne kommen.

Selbst ihre Stellung war zaghaft, ihre Mienen mißtrauisch und bestürzt. Nachdem wir ihnen etwas Scharlachtuch gegeben hatten, das sie augenblicklich um ihren Hals banden, wurden sie zutraulicher. Der Alte zeigte dies, indem er uns auf die Brust klopfte und ein gluckerndes Geräusch machte, wie wenn Jemand Hühner füttert. Ich ging mit ihm und diese Freundschaftszeichen wurden mehrere Male wiederholt und mit drei harten Schlägen beschlossen, die mir auf die

Brust und den Rücken zu gleicher Zeit gegeben wurden. Dann entblöste er seine Brust, damit ich ihm den Gruß wiedergeben sollte, ınd es schien ihm wohl zu gefallen, nachdem dies geschehen war. Die Sprache dieser Leute verdient nach unsern Begriffen kaum gegliedert genannt zu werden. Capitain Cook vergleicht sie einem Räus-ɔern, aber kein Europäer räusperte sich jemals mit so rauhen und ıbgebrochenen Kehltönen.

Sie sind ausgezeichnete Mimiker: so oft wir husteten oder ;ähnten oder sonst eine linkische Bewegung machten, ahmten sie die-elbe augenblicklich nach. Einige von unsern Leuten fingen an zu chielen und Gesichter zu schneiden; aber einer von den jungen Fuegiern, essen ganzes Gesicht mit Ausnahme eines weißen Streifens durch die lugen schwarz bemalt war, schnitt weit häßlichere Grimassen. Mit ollkommener Richtigkeit wiederholten sie jedes Wort in einer Sentenz, ie wir an sie richteten, und sie erinnerten sich dieser Worte eine Zeit ıng. Doch wissen wir Europäer alle, wie schwierig es ist, die ver-hiedenen Laute in einer fremden Sprache von einander zu unterscheiden. Ver von uns könnte z. B. einem amerikanischen Indier durch eine Sentenz von mehr als drei Worten folgen? Alle Wilde scheinen in nem ungewöhnlichen Grade diese Nachahmungsgabe zu besitzen.)ie Caffern besitzen dieselbe sonderbare Gewohnheit; von den Austra-ern weiß man, daß sie die Haltung und das Benehmen eines Nenschen bis zum Erkennen nachahmen und beschreiben können. Wie ınn dieses Vermögen erklärt werden? Ist es eine Folge ihres schär-ren Auffassungsvermögens und feinerer Sinne, die allen Menschen einem wilden Zustande im Vergleich zu den länger civilisirten :mein sind?

Als einer von uns einen Gesang anfing, so dachte ich, die Fuegier ürden vor Erstaunen zur Erde fallen. Mit gleichem Erstaunen hen sie unserm Tanzen zu; aber einer von ihnen schlug einen kleinen Salzer nicht ab. Obgleich sie wenig an Europäer gewöhnt schienen, kannten sie doch und fürchteten unsere Feuergewehre; Nichts ver-ochte einen von ihnen, ein Gewehr in seine Hand zu nehmen. Sie :ten um Messer, die sie mit dem spanischen Worte „Cuchilla“ ınnten. Sie erläuterten auch was sie wollten, indem sie thaten als

hätten sie ein Stück Speck im Munde und dann vorgaben es zu schneiden, anstatt zu zerreißen.

Ich war neugierig wie sie sich gegen Jemmy Button benehmen würden (einer von den Fuegiern *), die während einer früheren Reise mit nach England genommen worden waren); sie gewahrten augenblicklich den Unterschied zwischen ihm und den andern und unterhielten sich viel untereinander über ihn. Der Alte hielt eine lange Rede an Jemmy und lud ihn, wie es schien, ein, bei ihnen zu bleiben. Aber Jemmy verstand sehr wenig von ihrer Sprache und schämte sich außerdem seiner Landsleute von Herzen. Als York Minster (ein anderer von ihnen) ans Ufer kam, so bemerkten sie ihn ebenfalls und sagten ihm: er solle sich rasiren, ob er gleich kaum zwanzig unscheinbare Haare auf seinem Gesicht hatte, während wir alle unsere ungestutzten Bärte trugen. Sie untersuchten die Farbe seiner Haut und verglichen sie mit der unsrigen. Als einer von uns seinen Arm entblößte, so drückten sie ihr lebhaftes Erstaunen und Bewunderung über seine weiße Farbe aus. Es schien uns, als hielten sie zwei oder drei von unseren Officieren, die etwas kleiner und weißer als die übrigen waren, obgleich auch sie große Bärte hatten, für die Damen unserer Gesellschaft. Dem größten unter ihnen schien es augenscheinlich wohl zu gefallen, daß man seine Höhe bemerkte. Als man ihn mit dem größten unter der Bootsmannschaft Rücken an Rücken stellte, so versuchte er Alles, um höher zu stehen und sich auf die Zehen zu stellen. Er öffnete seinen Mund und zeigte seine Zähne; dann drehte er sein Gesicht, um uns eine Seitenansicht zu geben, und alles dieses geschah mit einem solchen Frohsinn, daß er sich gewiß für den schönsten Mann in ganz Tierra del Fuego hielt. Nachdem unser erstes ernstes Erstaunen vorüber war, konnte nichts lächerlicher oder interessanter sein als die komische Mischung von Ueberraschung und Nachahmung, die diese Wilden jeden Augenblick zu erkennen gaben.

Am nächsten Tage versuchte ich etwas ins Land einzudringen.

---

*) Capitain Fitzroy hat eine Geschichte dieser Leute mitgetheilt. Vier waren nach England gebracht worden: einer war dort gestorben und die drei andern, zwei Männer und eine Frau, wurden jetzt zurückgebracht und blieben in ihrem Lande.

Tierra del Fuego kann als ein gebirgiges Land beschrieben werden, das zum Theil von dem Meere bedeckt ist, so daß Inseln und Buchten die Stelle einnehmen, wo Thäler sein sollten. Die Seiten der Berge, mit Ausnahme der dem Winde ausgesetzten Westküste, sind vom Wasser an mit einem großen Walde bedeckt. Die Bäume reichen bis zu einer Höhe von eintausend und eintausend fünfhundert Fuß, und auf sie folgte ein Streifen von Torfboden mit kleinen Alpenpflanzen bedeckt, und darauf die Linie des ewigen Schnees, die nach Capitain King in der Magellanstraße bis zwischen dreitausend und viertausend Fuß herabgeht. Es ist sehr selten, in irgend einem Theile des Landes nur einen Morgen ebenes Land zu finden. Ich erinnere mich nur an eine kleine Ebene bei Port Famine und an eine andere etwas größere bei Goeree Rhede. In beiden Fällen und in allen andern war die Oberfläche mit einer dicken Lage von morastigem Torf bedeckt. Selbst in dem Walde liegt über dem Boden eine Masse von langsam faulenden Pflanzenstoffen, die von Wasser strotzend, dem Fuße nachgiebt.

Ohne Hoffnung durch den Wald vordringen zu können, folgte ich dem Laufe eines Bergstroms. Zuerst konnte ich wegen der Wasserfälle und der Zahl abgestorbener Bäume kaum vorwärts kriechen, aber das Strombett wurde bald etwas offener, da die Fluthen über sein Ufer geschwemmt. Eine Stunde lang kam ich langsam längs der zerrissenen und felsigen Ufer vorwärts und wurde durch die Großartigkeit der Scene reichlich belohnt. Die dunkele Tiefe der Schlucht war ganz mit den überall vorhandenen Beweisen einer gewaltsamen Umwälzung im Einklange. Auf jeder Seite lagen unregelmäßige Felsenmassen und entwurzelte Bäume, andere standen zwar noch aufrecht, waren aber bis zum Herzen morsch und dem Fallen nahe. Die verschlungene Masse der noch grünenden und der gefallenen erinnerte mich an die Wälder zwischen den Wendekreisen, und doch war ein Unterschied da; Tod statt Leben schien in dieser stillen Oede vorzuherrschen. Ich verfolgte den Strom bis zu einer Stelle, wo ein großer Bergsturz den Berg auf eine Strecke entblößt hatte. Auf diesem Wege kam ich zu einer bedeutenden Höhe und hatte eine gute Ansicht der umliegenden Wälder. Die Bäume gehören alle zu einer Art, der birkenblätterigen Buche (fagus betuloides), denn die andern Buchenarten wie die Winters-Rinde sind in unbeträchtlicher Zahl zugegen. Dieser

Baum behält seine Blätter während des ganzen Jahres; aber sein Laub ist von einer eigenthümlichen braungrünen Farbe, mit einem gelben Schein. Da die ganze Landschaft so gefärbt ist, so hat sie ein düsteres schwermüthiges Ansehen, und wird auch nur selten von den Sonnenstrahlen belebt.

20. December. — Eine Seite des Hafens wird von einem ungefähr eintausend fünfhundert Fuß hohen Hügel gebildet, den Capitain Fitzroy nach Sir J. Banks benannt hat, zum Andenken an seine unglückliche Excursion, die zwei von der Gesellschaft und beinahe Dr. Solander das Leben kostete. Der Schneesturm, der die Ursache ihres Unglücks war, fand in der Mitte des Januar Statt, der unserm Juli entspricht und in demselben Breitegrade wie Durham! Ich war begierig, die Spitze dieses Berges zu erreichen, um Alpenpflanzen zu sammeln, denn in dem unteren Theile gab es nur wenige Blumen. Wir folgten demselben Strome wie am vorhergehenden Tage, bis er sich verlor, und waren dann genöthigt aufs Geradewohl zwischen den Bäumen hinzukriechen. Diese waren durch ihren hohen Standpunkt und von der Wirkung heftiger Winde niedrig, dick und gekrümmt. Endlich erreichten wir, was aus der Entfernung wie ein Teppich grünen Rasens ausgesehen, das aber zu unserem Aerger nichts weiter als eine dichte Masse von ungefähr vier oder fünf Fuß hohen Buchen war. Diese standen dicker zusammen als der Buchsbaum an unseren Blumenbeeten, und wir waren genöthigt, über die flache verrätherische Oberfläche hinzukriechen. Noch etwas weiter erreichten wir den Torf und dann das nackte Schiefergestein.

Ein Gebirgsrücken verband diesen Hügel mit einem andern einige Meilen entfernten und höheren, auf dem an einigen Stellen Schnee lag. Da der Tag nicht weit vorgerückt war, so beschloß ich dorthin zu gehen und längs der Straße zu sammeln. Es würde sehr harte Arbeit gewesen sein, wenn nicht ein wohlbetretener und gerader Guanako-Pfad da gewesen wäre; denn diese Thiere folgen wie die Schafe immer derselben Linie. Als wir den Hügel erreichten, fanden wir, daß er der höchste in der nächsten Nachbarschaft war und daß die Wasser in entgegengesetzten Richtungen zur See flossen. Wir hatten eine weite Aussicht auf das umgebende Land; nach Norden erstreckte sich ein morastiger

Moorgrund, aber nach Süden war die Scene von einer wilden Großartigkeit, wie sie sich wohl für Tierra del Fuego paßte. Es lag eine geheimnißvolle Größe darin, wenn man Berg hinter Berg sah, mit tiefen dazwischen liegenden Thälern, alles von einer dicken dunklen Waldesmasse bedeckt. Die Atmosphäre scheint auch in diesem Klima, wo Sturm auf Sturm folgt, mit Regen, Hagel und Schlossen, schwärzer als anderwärts. Wenn man in der Magellanstraße gerade von Port Famine nach Süden sieht, so scheinen die entfernten Kanäle zwischen den Bergen wegen ihres düstern Charakters über die Grenzen dieser Welt hinauszuführen.

21. December. — Der Beagle lichtete die Anker, und am folgenden Tage kamen wir mit einem sehr günstigen Ostwinde an den Barnevelts vorbei und, am Cap Detroit mit seinen steinichten Gipfeln vorüber, segelten wir ungefähr um drei Uhr um das sturmgepeitschte Cap Horn. Der Abend war ruhig und hell und wir hatten eine schöne Ansicht der umliegenden Inseln. Cap Horn verlangte aber seinen Tribut und schickte uns noch vor Eintritt der Nacht einen Sturm gerade entgegen. Wir gewannen das offene Meer, sahen am zweiten Tage wieder Land, und hatten dieses berüchtigte Vorgebirge an der Wetterseite in seiner eigenthümlichen Gestalt vor uns in einen Nebel eingehüllt und seinen dunklen Umriß von einem Wind- und Regensturm umgeben. Große schwarze Wolken rollten über den Himmel und Regenschauer mit Hagel zogen mit ausnehmender Heftigkeit an uns vorüber, so daß der Capitain beschloß, in Wigwam-Bucht einzulaufen. Dieß ist ein bequemer kleiner Hafen nicht weit vom Cap Horn, und hier ankerten wir am Weihnachtsabend in ruhigem Wasser. Ein Windstoß von den Bergen, der schien, als wolle er uns aus dem Wasser blasen, war das einzige, was uns von Zeit zu Zeit an den außen wüthenden Sturm erinnerte.

25. December. — Dicht bei der Bucht erhebt sich ein spitziger Hügel, Kater's Pik genannt, zu der Höhe von eintausend siebenhundert Fuß. Die umliegenden Inseln bestehen alle aus kegelförmigen Massen von Grünstein, zuweilen im Verein mit weniger regelmäßigen Hügeln von gebackenem und verändertem Thonschiefer. Man kann diesen Theil von Tierra del Fuego als das Ende der

untergegangenen Bergkette betrachten, von der ich oben gesprochen habe. Die Bucht nimmt ihren Namen Wigwam von einigen Wohnungen der Feuerländer, aber jede Bucht in der Nachbarschaft könnte mit gleichem Rechte so genannt werden. Die Einwohner leben hauptsächlich von Schalthieren und sind also beständig genöthigt, ihren Wohnplatz zu verändern; sie kehren aber in Zwischenräumen zu derselben Stelle zurück, wie man an den Haufen von alten Muscheln sieht, die sich oft auf mehrere Tonnen belaufen. Diese Haufen kann man aus weiter Ferne an der hellgrünen Farbe gewisser Pflanzen unterscheiden, die immer darauf wachsen. Hierzu gehören der wilde Zellerie und das Scorbut-Gras, zwei sehr nützliche Pflanzen, deren Nutzen die Eingebornen nicht entdeckt haben.

Der Wigwam des Feuerländers ähnelt in Größe und Gestalt einem Heuschober. Er besteht bloß aus einigen wenigen zerbrochenen Zweigen, die in den Boden gesteckt, und sehr unvollkommen auf einer Seite mit einigen Grasbüschen und Binsen ausgefüllt sind. Das Ganze kann kaum eine Stunde Arbeit kosten und wird nur einige wenige Tage gebraucht. In Goeree Rhede sah ich einen Platz, wo einer von diesen nackten Menschen geschlafen hatte, der nicht mehr Schutz darbot, wie das Lager eines Hasen. Der Mann lebte augenscheinlich allein, und York Minster sagte, er sei „ein sehr böser Mensch“, der wahrscheinlich etwas gestohlen habe. Auf der Westküste sind indessen die Wigwams etwas besser, denn sie sind dort mit Seehundsfellen bedeckt. Wir wurden hier mehrere Tage von dem schlechten Wetter zurückgehalten. Das Klima ist gewiß sehr schlecht; das Sommersolstitium war jetzt vorüber, und doch fiel täglich Schnee auf die Hügel und in den Thälern war Regen mit Schlossen. Das Thermometer stand gewöhnlich auf 45° Fahrenheit, fiel aber in der Nacht auf 38° oder 40°. Wegen des feuchten und stürmischen Zustandes des Atmosphäre, durch die kein Sonnenstrahl durchbrach, hielt man das Klima für schlechter als es wirklich war.

In einer späteren Zeit ankerte der Beagle während ein Paar Tagen unter dem Schutze der Wollaston-Insel, die etwas weiter nach Norden liegt. Während wir nach dem Lande ruderten, kamen wir auf ein Canot mit sechs Feuerländern. Diese waren die jämmerlich-

ſten elendeſten Geſchöpfe, die ich je geſehen *). An der Oſtküſte tragen die Eingeborenen Guanako=Mäntel, und auf der Weſtküſte haben ſie Seehundsfelle. Unter dieſen mittleren Stämmen dagegen haben die Männer gewöhnlich eine Otterhaut oder ſonſt eine kleine Decke, ſo groß wie ein Taſchentuch, die kaum hinreicht, ihren Rücken bis zu ihren Lenden zu bedecken. Sie wird vermittelſt Fäden über die Bruſt geſchnürt und nach dem Winde von einer Seite zur andern gedreht. Aber dieſe Feuerländer in dem Canot waren ganz nackt, ſelbſt eine erwachſene Frau. Es regnete heftig und das friſche Waſſer, mit dem Sprützen des Meeres vermiſcht, träufelte an ihrem Körper herunter. In einem andern Hafen kam eines Tages ein Weib, das ein neugeborenes Kind ſäugte, an die Seite unſeres Schiffes und blieb dort, während die Schloſſen auf ihren nackten Buſen und auf die Haut ihres nackten Kindes fielen und dort thauten. Dieſe armen Geſchöpfe waren in ihrem Wachsthume zurückgeblieben, ihre häßlichen Geſichter waren mit weißer Farbe beſchmiert, ihre Haut war fettig und ſchmutzig, ihr Haar verwirrt, ihre Stimme mißtönend und ihr Mienenſpiel heftig und ohne Würde. Wenn man ſolche Menſchen ſieht, glaubt man kaum, daß ſie Mitmenſchen und Bewohner derſelben Erde ſind. Wir ſtellen oft Vermuthungen an, was für ein Vergnügen die weniger begabten Thiere genießen können; mit wie viel größerem Recht kann man dieſe Frage in Bezug auf dieſe Barbaren ſtellen! In der Nacht ſchlafen fünf oder ſechs nackte menſchliche Weſen, die kaum vor dem Wind und Regen

*) Ich glaube, daß der Menſch in dieſem äußerſten Theile von Südamerika uf einer niedrigeren Stufe ſteht, als irgend wo anders in der Welt. Der Südſee=Inſulaner jeder Raçe iſt im Verhältniß zu ihm civiliſirt. Der Eskimo n ſeiner unterirdiſchen Hütte erfreut ſich weniger Lebensgenüſſe und zeigt in inem vollſtändig ausgerüſteten Canot viele Geſchicklichkeit. Einige von den Stämmen des ſüdlichen Afrika, die Wurzeln für ihre Nahrung aufſuchen und erbergen auf den wilden und dürren Ebenen wohnen, ſind ſchon ſehr elend. ber in der Einfachheit der Künſte des Lebens kommt der Neuholländer dem euerländer am nächſten: Er hat indeſſen ſeinen Boomerang, ſeinen Speer, inen Steck zum Werfen, ſeine Art zu klettern, Thiere aufzuſpüren und zu gen. Obgleich er darum in Künſten höher ſteht, ſo folgt daraus keineswegs, aß er auch größere Fähigkeiten beſitzt. Nach den Feuerländern zu urtheilen, e nach England gebracht wurden, glaube ich, daß das Gegentheil der Fall wa

dieses stürmischen Klimas beschützt sind, auf dem nassen Grunde wie Thiere zusammengerollt. Wenn es Ebbe ist, so müssen sie aufstehen und Schalthiere auf den Felsen suchen; und die Weiber tauchen entweder Winters und Sommers nach Seeigeln, oder sitzen geduldig in ihren Kähnen und fangen mit einer Angel kleine Fische. Wird ein Seehund getödtet oder entdecken sie den schwimmenden Leichnam eines faulenden Wallfisches, so ist dies ein Festtag: zu solch' elender Nahrung kommen einige wenige geschmacklose Schwämme und Beeren. Auch leiden sie oft von Hungersnoth und in Folge davon herrscht Cannibalismus und Elternmord.

Die Stämme haben keine Regierung oder Oberhaupt, und doch ist jeder von anderen feindlichen Stämmen umgeben, die verschiedene Dialekte sprechen, und die Ursache ihres Krieges sind die Mittel ihrer Subsistenz. Ihr Land ist eine zerrissene Masse wilder Felsen, hoher Hügel und nutzloser Wälder, und diese erblickt man nur in Nebeln und endlosen Stürmen. Das bewohnbare Land ist auf die Steine beschränkt, die die Küste bilden; Nahrung suchend müssen sie von Ort zu Ort wandern und die Küste ist so steil, daß sie nur in ihren jämmerlichen Kähnen von einem Platze zum andern kommen können. Das Gefühl eine Heimath zu besitzen, können sie nicht haben, noch weniger häusliche Zuneigung, wenn man nicht die Behandlung eines arbeitsamen Sclaven durch einen Herrn als solche betrachtet. Wie wenig können die höheren Geisteskräfte in Ausübung kommen! Was soll die Phantasie sich vorspiegeln, die Vernunft vergleichen, die Urtheilskraft entscheiden? eine Tellermuschel vom Felsen zu schlagen, verlangt nicht einmal List, diese niedrigste Geisteskraft. Ihre Geschicklichkeit in einiger Beziehung kann dem Instinkte der Thiere verglichen werden, denn keine Erfahrung verbessert sie: ihr Kahn ist ihr künstlichstes Werk; aber armseelig wie er ist, ist er in den letzten zweihundertundfunfzig Jahren derselbe geblieben.

Wenn man diese Wilden betrachtet, so wirft man sich die Frage auf, woher sind sie gekommen? Welcher Umstand, welche Veränderung konnte einen Menschenstamm antreiben, die schönen Gegenden des Nordens zu verlassen, die Cordilleren oder das Rückgrat von Amerika herunterzugehen, Kähne zu erfinden und zu bauen und eins

der unwirthbarsten Länder der Erde zu betreten? Obgleich solche Gedanken sich unserem Geiste aufdrängen, so können wir doch versichert sein, daß viele ganz irrig sind. Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Feuerländer sich vermindern, sie müssen deßhalb eine hinreichende Glückseligkeit besitzen, die ihnen das Leben wünschenswerth macht. Natur, indem sie die Gewohnheit allmächtig und ihre Wirkungen erblich macht, hat auch den Feuerländer dem Klima und den Produkten seines Landes angepaßt.

5. Januar 1833. — Der Beagle ankerte in Goeree Rhede. Capitain Fitzroy wollte die Feuerländer, die wir an Bord hatten, ihrem Wunsche gemäß, in Ponsonby-Sund niedersetzen; es wurden also vier Boote bemannt, um sie durch den Beagle-Kanal zu führen. Dieser Kanal war von Capitain Fitzroy während der letzten Reise entdeckt worden, und ist ein sehr merkwürdiger Zug in der physischen Geographie dieses Landes. Seine Länge ist ungefähr einhundertundzwanzig Meilen mit einer Breite, die keine große Verschiedenheiten zeigt und im Durchschnitt zwei Meilen beträgt. Er ist fast den ganzen Weg so ausnehmend gerade, daß die Fernsicht, auf jeder Seite von einer Bergreihe begrenzt, allmählich perspectivisch unbestimmt wird. Diesen Arm des Meeres kann man mit dem Thale von Lochneß in Schottland mit seiner Kette von Seen und Meerengen vergleichen. In einer zukünftigen Zeit wird die Aehnlichkeit vielleicht vollkommen sein. Wir haben bereits Beweise in einer Klippe oder Terrasse, die auf beiden Küsten aus grobem Sandsteine, Schlamme und Bröckelgestein besteht, daß das Land sich hebt. Der Beagle-Kanal durchschneidet den südlichen Theil des Feuerlandes in einer Richtung von Osten nach Westen; in seiner Mitte verbindet sich nach Süden ein unregelmäßiger Kanal in einem rechten Winkel mit ihm, der Ponsonby-Sund heißt. Dieses ist die Residenz von dem Stamme und der Familie Jemmy Button's.

19. Januar. — Drei Wallfischboote und die Jole mit einer Mannschaft von achtundzwanzig brachen auf unter Capitain Fitzroy's Commando. Am Nachmittag fuhren wir in die östliche Mündung des Kanals ein und fanden bald darauf eine bequeme kleine Bucht, die von einigen umliegenden Inseln verborgen war.

Hier schlugen wir unsere Zelte auf und machten unsere Feuer an. Nichts konnte angenehmer sein, als diese Scene. Das klare Wasser des kleinen Hafens mit den Bäumen, die ihre Aeste über das felsige Ufer herabsenkten, die Boote vor Anker, die Zelte von in die Quere gelegten Rudern unterstützt und der Rauch der sich dem bewaldeten Thale hinaufzog, bildeten ein Gemälde von stiller Zurückgezogenheit. Am folgenden Tage gleiteten wir ruhig in unserer kleinen Flotte weiter und kamen in eine bewohntere Gegend. Wenige oder vielleicht Niemand von diesen Eingeborenen konnten je einen weißen Mann gesehen haben; nichts konnte ihr Erstaunen übertreffen, als sie die drei Boote sahen. Feuer wurden überall angemacht, woher der Name des Landes kommt, sowohl um unsere Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, als um weit und breit die Neuigkeit zu verbreiten. Einige von den Männern liefen Meilen weit längs des Ufers. Als wir unter einer Klippe herkamen, erschienen vier oder fünf Männer plötzlich über unseren Köpfen, eine der wildesten Gruppen, die man sehen konnte. Vollkommen nackt, mit langem wehendem Haare und mit rohen Stäben in ihren Händen sprangen sie von dem Boden auf, schwangen die Arme über ihre Köpfe und gaben die häßlichsten Töne von sich.

Zur Essenszeit landeten wir unter einer Gesellschaft von Feuerländern. Sie waren zuerst nicht zur Freundlichkeit geneigt, denn bis der Capitain vor den anderen Booten vorausruderte, behielten sie ihre Schleuder in ihren Händen. Wir erfreuten sie aber bald durch kleine Geschenke, indem wir ihnen z. B. rothe Schnur um die Köpfe banden. So leicht man diese Wilden erfreuen konnte, so schwer war es doch, sie zufrieden zu stellen. Jung und Alt, Männer und Kinder wiederholten ohne Unterlaß das Wort „Jammerschkuner“, das „Gieb mir“ bedeutet. Als sie fast auf jeden Gegenstand gedeutet hatten, selbst auf die Knöpfe an unseren Röcken, und ihr Lieblingswort in allen möglichen Intonationen gebraucht hatten, gebrauchten sie es im neutralen Sinne und wiederholten halb unbewußt vor sich hin „Jammerschkuner“. Nachdem sie für jeden Artikel gejammerschkunert hatten, deuteten sie listig auf ihre jungen Weiber oder kleinen Kinder, als wenn sie sagen wollten: „Wenn du mir nichts giebst, so wirst du gewiß nicht so grausam gegen diese sein?“

In der Nacht verſuchten wir vergebens eine unbewohnte Bucht zu finden und waren endlich genöthigt, nicht weit von einem Trupp Eingeborener zu bivouakiren. So lange ſie in geringer Anzahl waren, waren ſie harmlos, aber am folgenden Morgen (den 21ſten) als mehrere hinzugekommen waren, zeigten ſie ſich feindſelig. Ein Europäer iſt ſehr im Nachtheil mit Wilden, wie dieſe, die nicht die geringſte Idee von der Gewalt der Feuergewehre haben. Wenn er ſeine Flinte anlegt, ſo erſcheint er dem mit Bogen und Pfeil, einem Speer oder ſelbſt einer Schleuder bewaffneten Wilden ſehr machtlos. Auch kann man ſie kaum anders von unſerer Ueberlegenheit überzeugen, als wenn man ihnen die tödtliche Wunde verſetzt. Gleich wilden Thieren ſcheinen ſie niemals Zahlen zu vergleichen; denn jedes Individuum, wenn es angegriffen wird, wird ſich bemühen, mit einem Steine unſern Schädel einzuſchlagen, ſtatt ſich zurückzuziehen, gerade wie der Tiger uns unter ähnlichen Umſtänden zerreißen wird. Capitain Fitzroy feuerte einſt ſeine Piſtole zweimal an der Seite eines Eingeborenen ab, um einen kleinen Trupp von ihnen zurückzuſcheuchen. Der Mann ſah erſtaunt aus und rieb ſich ſorgfältig, aber ſchnell an ſeinem Kopfe; dann verwunderte er ſich und plauderte mit ſeinen Begleitern, aber dachte nicht ans Weglaufen. Wir können uns kaum in die Lage dieſer Wilden verſetzen, um ihre Handlungen zu verſtehen. Dem Feuerländer war vielleicht nie die Möglichkeit eines ſolchen Tones in den Sinn gekommen, wie ein Flintenſchuß gerade vor ſeinem Ohre. Er wußte vielleicht im Augenblick nicht einmal, ob es ein Ton oder ein Schlag war, und rieb darum ſehr natürlich ſeinen Kopf. Ebenſo, wenn ein Wilder ſieht, wie ein Ziel von einer Kugel getroffen wird, ſo mag es einige Zeit dauern, bis er den Grund davon einſieht, denn daß ein Körper wegen ſeiner Schnelligkeit unſichtbar iſt, iſt ihm vielleicht durchaus unbegreiflich. Ueberdieß bringt die ausnehmende Kraft einer Kugel, die in eine harte Subſtanz eindringt, ohne ſie zu zerreißen, dem Wilden vielleicht die Ueberzeugung bei, daß ſie gar keine Kraft hat. Ich bin gewiß, daß viele Wilde der niederſten Stufe, wie die im Feuerlande, Gegenſtände treffen und ſelbſt kleinere Gegenſtände mit der Flinte haben tödten ſehen, ohne im Geringſten von der Tödtlichkeit des Werkzeuges überzeugt zu ſein.

22. Januar. — Wir waren in der Nacht nicht belästigt worden, und zwar wie es schien in einem neutralen Gebiete zwischen Jemmy's Stamm und den Leuten, die wir gestern gesehen hatten, und segelten ungestört weiter. Die Landschaft dieses Theils hat einen eigenthümlichen und sehr großartigen Charakter, obgleich die Wirkung durch den niedrigen Gesichtspunkt in einem Boote und dadurch, daß man einem Thal heruntersah und deshalb die Schönheit aufeinander folgender Gebirgszüge verlor, bedeutend vermindert wurde. Die Berge erreichten eine Höhe von ungefähr dreitausend Fuß und endigten sich in scharfe und zerrissene Spitzen. Sie erhoben sich unmittelbar von dem Rande des Wassers und waren bis zu einer Höhe von vierzehn- oder funfzehnhundert Fuß mit dem dunkeln Walde bedeckt. Es war ein merkwürdiger Anblick, in welch' gleicher Höhe und wirklich horizontaler Linie an der Seite des Berges die Bäume aufhörten. Es glich der Fluthmarke von angeschwemmten Seepflanzen am Meeresufer.

In der Nacht schliefen wir dicht an der Verbindung des Ponsonby-Sundes mit dem Beagle-Kanal. Eine kleine Familie von Feuerländern, die in einer Bucht lebten, waren sehr ruhig und harmlos und setzten sich bald mit uns um das brennende Feuer. Wir waren warm bekleidet, und obgleich wir nahe am Feuer saßen, war es uns doch keineswegs zu warm; die nackten Leute indessen, die weiter entfernt saßen, zerflossen zu unserem Erstaunen in Schweiß. Sie schienen indessen sehr vergnügt zu sein und alle vereinigten sich im Chorus mit dem Gesang der Matrosen, aber die Weise, wie sie immer ein wenig zu spät kamen, war sehr lächerlich.

Während der Nacht hatte sich die Neuigkeit verbreitet und früh am andern Morgen kamen noch Mehrere an. Einige waren so schnell gelaufen, daß sie aus der Nase bluteten und sprachen so schnell, daß sie aus dem Munde schäumten. Mit ihren nackten Körpern, die überall schwarz, weiß und roth beschmiert waren, sahen sie aus wie Dämonen, die gekämpft hatten. Wir fuhren dann im Ponsonby-Sunde weiter, wo der arme Jemmy seine Mutter und Verwandte zu finden hoffte. Dort blieben wir fünf Tage. Capitain Fitzroy hat die interessanten Ereignisse erzählt, die dort Statt fanden.

Während des darauf folgenden Jahres machten wir einen anderen Besuch bei den Feuerländern und der Beagle folgte auf demselben Wege, den damals unsere Boote genommen hatten. Unsere Kraftüberlegenheit machte einen großen Unterschied in dem Interesse, mit dem ich jetzt diese Wilden betrachtete. In den Booten haßte ich den bloßen Ton ihrer Stimme, so groß war der Verdruß, den sie uns verursachten. Das erste und letzte Wort war »Jammerschkuner«. Kamen wir in eine ruhige kleine Bucht, hatten wir uns umgesehen und dachten eine ruhige Nacht zuzubringen, so schallt gellend das häßliche Wort »Jammerschkuner« aus einem dunkeln Winkel und bald kräuselt der Signalrauch empor, um die Neuigkeit zu verbreiten. Verließen wir einen Platz, und sagte einer zum Andern »Dank Gott, wir sind diese Menschen endlich los!« als noch ein verschwindendes Hallo von einer allgewaltigen Stimme, die man aus unglaublicher Ferne hören konnte, unsere Ohren erreichte, und deutlich unterschieden wir »Jammerschkuner«. Aber dieses letzte Mal waren die Feuerländer lustiger, und eine Lust war es in der That. Beide Partheien lachten, wunderten sich, sahen einander an; wir bemitleideten sie, daß sie uns für Lumpen u. s. w. gute Fische und Krebse gaben; sie ergriffen gierig die Gelegenheit, wo sie so närrische Leute fanden, die ihnen so köstliche Schmucksachen für ein gutes Nachtessen gaben. Der unverhehlte Ausdruck der Zufriedenheit, mit der eine junge Frau, deren Gesicht schwarz gefärbt war, mehrere Stückchen rothes Tuch mit Binsen um ihren Kopf band, war sehr ergötzlich. Ihr Gemahl, der das in diesem Lande sehr gewöhnliche Privilegium besaß, zwei Weiber zu besitzen, wurde eifersüchtig über die Aufmerksamkeit, die man seiner jungen Frau zollte, und wurde nach einer Berathung mit seinen nackten Schönheiten von ihnen weggerudert.

Einige von den Feuerländern hatten offenbar eine gute Idee vom Handel. Ich gab einem Manne einen großen Nagel, ein sehr werthvolles Geschenk, ohne etwas dafür zu verlangen; aber er nahm augenblicklich zwei Fische und handigte sie auf der Spitze seines Speeres herauf. War ein Geschenk für ein Canot bestimmt und fiel es nahe an ein anderes, so wurde es unabänderlich dem rechten Eigenthümer zugestellt. Wir erstaunten oft, wie wenig Notiz sie

von gewissen Dingen, wie z. B. von Booten nahmen, deren Nutzen ihnen doch eingeleuchtet haben muß.

Dagegen die weiße Farbe unserer Haut, die Schönheit von Scharlachtuch oder blauen Perlen, die Abwesenheit von Weibern, die Sorgfalt mit der wir uns wuschen, erregten ihre Bewunderung in einem viel höheren Grade als irgend ein großer oder complicirter Gegenstand, wie z. B. ein Schiff. Bougainville bemerkt von demselben Volke, daß sie »traitent le chef d'oeuvres de l'industrie humaine comme ils traitent les loix de la nature et ses phénomènes.«

Die vollkommene Gleichheit zwischen den Individuen, die diese Stämme zusammensetzen, muß ihrer Civilisation einen mächtigen Widerstand entgegensetzen. Wie die Thiere, deren Instinkt sie in Gesellschaft zu leben und einem Oberhaupt zu gehorchen zwingt, am besten zu zähmen sind, so ist es mit den Raçen der Menschheit. Die Einwohner von Otaheiti, die bei ihrer Entdeckung von erblichen Königen beherrscht wurden, waren auf einer viel höheren Civilisationsstufe, als ein anderer Zweig desselben Volkes, die Neuseeländer, denen es zwar vortheilhaft war, daß sie ihre Aufmerksamkeit auf Ackerbau richten mußten, die aber vollkommne Republikaner waren. Bis im Feuerlande ein Häuptling aufsteht, der hinreichende Gewalt hat, einen erlangten Vortheil festzuhalten, wie den von Hausthieren oder anderen schätzbaren Geschenken, scheint es kaum möglich, daß der politische Zustand des Landes sich bessern kann. Jetzt wird ein Stück Tuch in Stücke zerrissen und vertheilt und kein Individuum wird reicher wie das andere. Auf der anderen Seite weiß man nicht, wie ein Häuptling sich erheben soll, ehe Eigenthum irgend einer Art vorhanden ist, wodurch er sein Ansehen offenbaren und vermehren kann.

28. Januar. — Am Abend schickte Capitain Fitzroy zwei Boote von Ponsonby-Sund nach dem Schiffe zurück und ging mit den zwei anderen weiter um das westliche Ende des Beagle-Kanal zu erforschen. Der Anblick dieses innern Theiles war sehr merkwürdig. Sah man nach beiden Seiten, so unterbrach kein Gegenstand die verschwindenden Punkte dieses langen Bergkanals. Daß

es ein Arm des Meeres war, bewiesen mehrere ungeheure Wallfische, die in verschiedenen Richtungen ihre Wasserstrahlen ausspützten. Einmal sah ich zwei von diesen Ungeheuern, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, wie sie langsam hintereinander schwammen, nicht einen Steinwurf vom Ufer, über das die Buchen ihre Zweige senkten.

Wir segelten bis es dunkel war und schlugen dann in einer ruhigen Bucht unsere Zelte auf. Kiesichte Ufer sind hier der größte Luxus, weil sie trocken sind und dem Körper nachgeben. Torfboden ist feucht; Felsen ist ungleich und hart; Sand fällt ins Fleisch, wenn es gekocht und nach Bootsitte gegessen wird; aber wenn wir in unseren Säcken, die aus wollenen Decken bestanden, uns auf ein gutes Lager von glatten Kieseln niederlegten, so verbrachten wir unsere Nächte sehr angenehm.

Bis ein Uhr mußte ich Wache halten. Es ist etwas Feierliches in diesen Scenen. Niemals dringt sich dem Geiste mehr der Gedanke auf, in welchem entfernten Winkel der Erde man sich befindet, als zu dieser Zeit. Alles trägt dazu bei: die Stille der Nacht ist nur unterbrochen durch das schwere Athmen der Seeleute unter ihren Zelten und zuweilen durch das Geschrei eines nächtlichen Vogels. Das gelegentliche Bellen eines Hundes, das man aus der Entfernung hört, erinnert daran, daß man sich in dem Lande der Wilden befindet.

29. Januar. — Früh Morgens kamen wir an der Stelle an, wo der Beagle=Kanal sich in zwei Arme theilt, und wir befuhren den nördlicheren. Die Gegend wurde noch großartiger wie früher. Die hohen Berge auf der Nordseite bilden die granitische Axe oder den Rückgrat des ganzen Landes. Sie waren von einem weiten Mantel ewigen Schnees bedeckt und zahllose Cascaden ergossen ihr Wasser durch die Wälder in den engen Kanal. In manchen Theilen erstreckten sich großartige Gletscher von der Seite der Berge bis zum Rande des Wassers. Man kann nichts Schöneres sehen, als das beryllgleiche Blau des Gletschers, besonders wenn man es mit dem todten Weiß einer Schneefläche verglich. Wenn Stücke von dem Gletscher ins Wasser fielen, so schwammen

sie weg und der Kanal mit seinen Eisbergen war ein Bild des Polarmeeres im Kleinen. Als wir die westliche Mündung dieses Armes des Kanals erreichten, segelten wir zwischen manchen unbekannten Inseln und gingen dann an der Küste her in den Eingang des anderen Armes. Von da kehrten wir nach Ponsonby-Sund zurück und erreichten nach unserer zwanzigtägigen Excursion das Schiff wieder.

Zwölftes Kapitel.

Falkland-Inseln. — Ausflüge. — Anblick der Insel. — Rindvieh. — Pferde. — Kaninchen. — Wolfartiger Fuchs. — Feuer mit Knochen angemacht. — Kunst Feuer anzumachen. — Die Art wildes Rindvieh zu jagen. — Geologie. — Fossile Muscheln. — Thäler mit großen Felsentrümmern angefüllt, Scenen gewaltsamer Störungen. — Pinguin. — Gänse. — Eier der Doris. — Zoophyten. — Leuchtende Coralline. — Haufenthiere.

Falkland-Inseln.*) 16. März 1834. — Der Beagle ankerte im Berkeley-Sunde in der östlichen Falkland-Insel. Dieser Archipelagus liegt fast in derselben Breite als der Eingang in die Straße von Magelhaens. Er bedeckt einen Raum von ungefähr einhundertundzwanzig geographische Meilen Breite und sechzig Meilen Länge und ist etwas mehr als halb so groß wie Irland. Nachdem sich Frankreich, Spanien und England um den Besitz dieser traurigen Inseln gestritten hatten, blieben sie unbewohnt. Die Regierung von Buenos Ayres verkaufte sie dann an eine Privatperson, gebrauchte sie aber wie das alte Spanien früher gethan hatte, als eine Verbrechercolonie. England sprach sein Recht an sie aus und nahm sie in Besitz. Der Engländer, in dessen Händen die Flagge gelassen wurde, wurde später ermordet. Dann wurde ein englischer Officier geschickt, aber ohne Macht, und als wir ankamen, hatte er eine Bevölkerung unter sich, von der weit über die Hälfte geflüchtete Rebellen und Mörder waren. Das Theater ist der Scenen würdig, die darauf gespielt werden. Ein wellenförmiges Land von einem öden und traurigen Anblick ist überall von Torfboden und einem groben Grase bedeckt, das eine einförmige braune Farbe hat. Hier und dort bricht ein

---

*) Der Beagle hatte auch diese Inseln in demselben Monate im vorhergehenden Jahre besucht.

Pik oder eine Hügelkette von grauem Quarzfelsen durch die glatte Oberfläche. Jedermann hat von dem Klima dieser Gegenden gehört; man kann es mit dem vergleichen, das man in der Höhe von eintausend bis zweitausend Fuß auf den Bergen des nördlichen Wales hat, übrigens mit weniger Sonnenschein und geringerem Froste, aber mit mehr Wind und Regen.

16. März. — Ich will hier einen kurzen Ausflug beschreiben, den ich in einen Theil dieser Insel machte. Am Morgen brach ich mit sechs Pferden und zwei Gauchos auf: die letzteren waren trefflich für diesen Zweck und gewohnt, auf ihre eigenen Hülfsmittel zu vertrauen. Das Wetter war sehr stürmisch und kalt, mit schweren Hagelstürmen. Wir kamen indessen vorwärts; doch konnte nichts weniger interessant sein, wie diese Tagereise. Das Land ist einförmig dasselbe wellenförmige Moorland; die Oberfläche ist mit einem hellbraunen dürren Grase und einigen wenigen sehr niedrigen Sträuchern bedeckt, die alle aus einem elastischen Torfboden entspringen. In den Thälern sieht man hier und dort eine kleine Heerde wilder Gänse, und der Boden war überall so weich, daß die Schnepfe sich darauf nähren konnte. Außer diesen zwei Arten von Vögeln gab es wenig andere. Es giebt eine Haupt-Hügelreihe, beinahe zweitausend Fuß hoch, die aus Quarzfelsen besteht und deren zerrissene und nackte Kämme mühevoll zu übersteigen waren. Auf der Südseite kamen wir in das beste Land für wildes Rindvieh; wir begegneten übrigens keiner großen Anzahl, denn sie waren vor Kurzem sehr bedrängt worden.

Am Abend stießen wir auf eine kleine Heerde. Einer meiner Begleiter, Namens Sct. Jago, sah sich bald eine fette Kuh aus; er warf die Bolas, die ihre Beine trafen, sich aber nicht verwickelten. Augenblicklich ließ er seinen Hut fallen, um den Platz zu bezeichnen, wo die Bälle lagen; dann öffnete er in vollem Gallop seinen Lazo und nach einer harten Jagd kam er der Kuh wieder nahe und fing sie um die Hörner. Der andere Gaucho war mit den Pferden weiter gegangen, so daß Sct. Jago einige Schwierigkeit hatte, das wüthende Thier zu tödten. So oft als sie sich auf ihn stürzte, nahm er seinen Vortheil wahr und brachte sie auf eine ebene Stelle, und wenn sie sich nicht fortbewegen wollte, kam mein Pferd in kurzem

Galop heran und gab ihr mit seiner Brust einen starken Stoß. Es scheint indessen kein leichtes Geschäft für einen Mann zu sein, ein von Schrecken wüthendes Thier auf einer Ebene zu tödten. Aber wenn das Pferd ohne seinen Reiter gelassen wird, so muß es seiner eigenen Sicherheit halber den Lazo angespannt erhalten: so daß, wenn das Thier sich vorwärts bewegt, das Pferd gerade so schnell hinwegläuft. Dieses Pferd war indessen ein junges, das nicht stehen bleiben wollte, sondern der Kuh in ihrem Kampfe nachgab. Sct. Jago schlich sich mit bewundernswürdiger Geschicklichkeit hinter dem Thiere her, bis er ihm zuletzt die Hauptsehne des Hinterbeines durchschnitt; dann stieß er sein Messer in den oberen Theil des Rückenmarks, worauf die Kuh wie vom Blitze getroffen niederfiel. Hierauf schnitt er ein Stück vom Fleisch mit der Haut ab, aber ohne Knochen, soviel als für unsere Expedition hinreichte. Wir ritten dann nach unserm Nachtlager, und unser Essen bestand aus »Carne con cuero« oder gebratenem Fleisch mit der Haut daran. Dieses übertrifft das gewöhnliche Ochsenfleisch so sehr wie Wildpret das Hammelfleisch. Ein großes rundes Stück vom Rücken wird auf der Asche mit der Haut nach unten anstatt einer Pfanne gebraten, so daß keine Brühe verloren geht. Hätte irgend ein stattlicher Alderman diesen Abend mit uns zu Nacht gegessen, so würde das »Carne con cuero« ohne Zweifel bald in London berühmt geworden sein.

Während der Nacht regnete es und der nächste Tag war sehr stürmisch mit Hagel und Schnee. Wir ritten quer durch die Insel bis zu der Landenge, die den Rincon del Toro (die große Halbinsel an dem Süd-Westende) mit der übrigen Insel verbindet. Wegen der großen Anzahl von Kühen, die getödtet wurden, giebt es eine Menge Stiere. Diese wandern zu zwei oder drei oder allein herum und sind sehr wild. Ich sah nie schönere Thiere; sie gleichen den alten Bildhauer-Arbeiten, denen die zahmen Thiere in der Größe des Nackens und Kopfes selten beikommen. Die jungen Stiere liefen eine kleine Strecke hinweg, aber die alten bewegten sich keinen Schritt, ausgenommen wenn sie sich auf Mann und Pferd stürzten, und viele von den letzteren verloren auf diese Weise ihr Leben. Ein alter Stier ging über einen morastigen Strom und nahm seinen

Standpunkt uns gegenüber. Wir versuchten vergebens ihn wegzutreiben, aber es mißlang, und wir waren genöthigt, einen weiten Umweg zu machen. Aus Rache beschlossen die Gauchos, ihn für die Zukunft unschädlich zu machen. Es war ein interessanter Anblick, wie die Kunst über die Stärke siegte. Ein Lazo wurde über seine Hörner geworfen, als er sich auf das Pferd stürzte und ein anderer um seine Hinterbeine; in einer Minute lag das Ungeheuer harmlos auf dem Boden. Wenn der Lazo sich einmal fest um die Hörner eines wüthenden Thieres gewunden, so scheint es auf den ersten Anblick keine leichte Sache, ihn wieder loszumachen; auch glaube ich nicht, daß es geschehen könnte, wenn ein Mann allein wäre und er das Thier nicht tödten wollte. Aber mit Hülfe eines Zweiten, der den Lazo so wirft, daß er sich die Hinterbeine verwickelt, geschieht es sehr schnell: denn so lange als die Hinterbeine ausgestreckt erhalten werden, ist das Thier vollkommen machtlos; und der erste Mann kann dann seinen Lazo mit den Händen locker machen und schnell sein Pferd besteigen; aber in demselben Augenblick, wenn der zweite Mann nur im Geringsten nachläßt, schlüpft der Lazo von den Füßen des strauchelnden Thieres, das frei aufsteht, sich schüttelt und vergebens auf seinen Gegner stürzt.

Während unseres ganzen Rittes sahen wir nur einmal einen Trupp wilder Pferde. Diese Thiere, so wie das Rindvieh, wurden von den Franzosen im Jahre 1764 eingeführt, seit welcher Zeit sie sich sehr vermehrt haben. Es ist eine merkwürdige Thatsache, daß die Pferde nie den östlichen Theil der Insel verlassen haben, obgleich ihrer Wanderung kein natürliches Hinderniß entgegensteht und jener Theil der Insel nicht von dem Reste unterschieden ist. Die Gauchos wissen den Grund dieser Sonderbarkeit nicht anzugeben. Die Pferde scheinen wohl zu gedeihen, doch sind sie klein und haben so viel von ihrer Stärke verloren, daß man sie nicht zum Fangen des wilden Rindviehs vermittelst des Lazo gebrauchen kann. Man muß darum immer neue Pferde von dem Plata einführen. In Zukunft wird die südliche Halbkugel wahrscheinlich ihre Falklands-Zwergpferde haben, wie die nördliche die der Shetlands-Inseln besitzt.

Das Kaninchen ist ein anderes Thier, das eingeführt wurde und so wohl gediehen ist, daß es sich in einem großen Theile der

Insel in Menge findet. Und doch ist es wie die Pferde auf gewisse Grenzen beschränkt, da es nicht die centrale Hügelkette überschritten hat; es würde sich nicht einmal bis zu ihrem Fuße erstreckt haben, wenn nicht, wie mich die Gauchos versicherten, kleine Colonieen dorthin gebracht worden wären. Ich hätte nicht geglaubt, daß diese Thiere, ursprünglich im nördlichen Afrika einheimisch, in einem so ausnehmend feuchten Klima wie dieses leben könnten, das noch dazu so wenig Sonnenschein hat, daß selbst der Waizen nur zuweilen reif wird. Man sagt, daß das Kaninchen in Schweden nicht im Freien leben kann, das doch ein weit günstigeres Klima haben sollte. Das erste Paar hatte überdies mit Feinden zu kämpfen, wie der Fuchs und einige größere Raubvögel. Die französischen Naturforscher haben die schwarze Varietät als eine besondere Art betrachtet und Lepus Magellanicus genannt *). Sie glaubten, daß Magelhaens, wenn er von einem Thiere unter dem Namen »Conejos« in der Magelhaens-Straße spricht, dieses Thier im Auge hatte; er spricht aber von einem kleinen Meerschweine, das bis zum heutigen Tage noch so heißt. Die Gauchos lachten, daß diese schwarze Art von der grauen verschieden sein sollte, und bemerkten, daß sie sich jedenfalls nicht weiter verbreitet habe als die andere; daß die beiden niemals getrennt gefunden würden, daß sie sich leicht zusammen fortpflanzen und scheckigte Junge hervorbringen. Von diesen letzteren habe ich ein Exemplar, das um den Kopf verschieden von der französischen Beschreibung gezeichnet ist. Dies zeigt, wie vorsichtig Naturforscher in der Annahme von Arten sein sollten, denn selbst Cuvier glaubte, als er den Schädel von einem von diesen Kaninchen ansah, daß es wahrscheinlich eine verschiedene Art sei.

---

*) Lesson's Zoologie der Reise der »Coquille« Vol. I. p. 168. Alle früheren Reisenden, besonders Bougainville, sagen ausdrücklich, daß der wolfartige Fuchs das einzige einheimische Thier auf der Insel war. Die Unterscheidung dieses Kaninchens als einer eigenen Art wird von Eigenthümlichkeiten in dem Pelz, von der Gestalt des Kopfes und von der Kürze der Ohren hergenommen. Ich will hier bemerken, daß der Unterschied zwischen dem irländischen und dem englischen Hasen auf beinahe ähnlichen Charakteren beruht, nur daß er weit ausgezeichneter ist.

Das einzige auf der Insel einheimische Säugethier ist ein großer wolfartiger Fuchs (Canis antarcticus), der Ost- und West-Falkland gemeinsam ist *). Ich zweifle nicht, daß er eine besondere Art bildet und auf diesen Archipelagus beschränkt ist; denn viele Robbenjäger, Gauchos und Indier, die diese Inseln besucht haben, behaupten, daß nirgends in Südamerika ein solches Thier gefunden wird. Molina glaubte wegen einer Aehnlichkeit in der Lebensweise, daß er mit seinem »Culpeu« identisch sei **); ich habe aber beide gesehen und sie sind ganz verschieden. Durch Byron's Erzählung von ihrer Zahmheit und Neugierde sind diese Wölfe wohl bekannt; die Matrosen hielten es für Wildheit und entrannen ins Wasser.

Bis zum heutigen Tage sind seine Sitten dieselben. Man hat sie in ein Zelt gehen und Fleisch unter dem Kopfe eines schlafenden Matrosen wegnehmen sehen. Die Gauchos haben sie ebenfalls häufig am Abend erlegt, indem sie ein Stück Fleisch in einer Hand hielten und in der anderen ein Messer, um ihnen den Garaus zu machen. Ich kenne kein anderes Beispiel, daß ein so kleines Land, und entfernt von einem Continente, ein so großes ihm eigenthümliches Säugethier besitzt. Ihre Zahl hat sehr abgenommen; sie sind bereits von jener Hälfte der Insel vertrieben, die östlich von der Landenge zwischen St. Salvador-Bucht und Berkeley-Sund liegt. In wenigen Jahren, wenn diese Inseln regelmäßig angesiedelt werden, wird man diesen Fuchs wahrscheinlich mit dem Dodo in eine Classe stellen, als ein Thier, das von der Erde verschwunden ist. Herr Town, ein einsichtsvoller Mann, der lange mit diesen Inseln bekannt ist, versicherte mir, daß alle Füchse von der westlichen Insel kleiner und von einer rötheren Farbe sind, als von der östlichen. In den vier Exemplaren, die in dem Beagle nach England kamen, war eine leichte Verschiedenheit, die aber nicht in Bezug auf die

---

*) Ich glaube auch, daß es eine Feldmaus giebt. Die gewöhnliche europäische Ratte und Maus haben sich ebenfalls von den Wohnungen aus verbreitet. Auch das gemeine Schwein findet sich wild.

**) Der »Culpeu« ist der Vulpes Magellanicus und wurde vom Capitain King von der Magelhaen's-Straße gebracht. Er ist in Chili gemein.

Inseln wahrgenommen werden konnte. Die Sache selbst ist aber durchaus nicht unwahrscheinlich *).

In der Nacht schliefen wir auf einer Landenge, die die südwestliche Halbinsel bildet. Das Thal war ziemlich vom kalten Winde geschützt, aber es war nur wenig Gebüsch für Brennmaterial da. Die Gauchos fanden indessen bald etwas, das zu meinem großen Erstaunen ein fast so heißes Feuer gab wie Kohlen, nämlich das Skelet eines vor Kurzem getödteten Ochsen, von dem die Caracara-Geier das Fleisch abgepickt hatten. Sie erzählten mir, daß sie im Winter oft ein Thier getödtet, dann das Fleisch von den Knochen mit ihren Messern abgeschabt und dieselben Knochen gebraucht hätten, um das Fleisch für ihr Nachtessen daran zu braten.

18. März. — Es regnete fast den ganzen Tag. In der Nacht hielten wir uns indessen vermittelst unserer Satteldecken ziemlich trocken und warm; aber der Boden, auf dem wir schliefen, war fast immer wie ein Sumpf, und es gab keine trockene Stelle, um nach unserm täglichen Ritte uns niederzusetzen. Ich habe an einer andern Stelle erwähnt, wie seltsam es ist, daß Bäume auf diesen Inseln durchaus fehlen, während sie die ganze Oberfläche von Tierra del Fuego bedecken. Der größte Busch auf der Insel, der zu den der Syngenesisten gehört, ist kaum so groß wie unser Ginster. Ein kleiner grüner Strauch von der Größe unserer gewöhnlichen Heide giebt das beste Brennmaterial und hat die nützliche Eigenschaft, daß er brennt, wenn er grün und frisch ist. Die Gauchos machen augenblicklich mitten im Regen ein Feuer, wenn Alles durchnäßt ist, und zwar mit nichts weiter als einem Feuerzeug und einem Lappen. Sie suchten unter dem Grase und Gesträuche einige trockene Zweige, die sie zu Fasern zerrieben; diese umgaben sie mit gröberen Zweigen wie ein Vogelnest, dann legten sie den Lappen mit dem Zunder in die Mitte und bedeckten ihn. Wenn dann ein solches Nest gegen den Wind gehalten wurde, so rauchte es allmählich und brach endlich in Flammen aus. Keine andere Methode würde mit solch feuchtem Material gelingen.

---

*) Capitain Fitzroy verehrte zwei von diesen Füchsen dem brittischen Museum und Herr Gray hatte die Güte sie in meiner Gegenwart zu vergleichen.

19. März. — Da ich einige Zeit vorher nicht geritten hatte, so fühlte ich mich jeden Morgen sehr steif. Ich hörte mit Erstaunen, daß die Gauchos, die fast von Kindheit an auf dem Pferde leben, unter ähnlichen Umständen immer leiden. Sct. Jago erzählte mir, daß er nach einer dreimonatlichen Krankheit ausgeritten sei, um wildes Rindvieh zu jagen, und daß während der beiden nächsten Tage seine Beine so steif gewesen seien, daß er im Bett habe bleiben müssen. Dies beweis't, daß die Gauchos in der That beim Reiten viel Muskelkraft aufwenden, obgleich dies anscheinend nicht der Fall ist. Das Jagen von wildem Rindvieh muß in einem Lande wie dieses, wo das Reiten durch den Moorboden so sehr erschwert ist, eine sehr harte Arbeit sein. Die Gauchos sagten, daß sie oft in vollem Galop über Strecken reiten, die im langsamen Schritt nicht passirt werden könnten, gerade so wie ein Mann über dünnes Eis mit Schlittschuhen laufen kann. Beim Jagen ist es nöthig, so nahe als möglich an die Heerde heranzukommen ohne entdeckt zu werden. Jedermann trägt vier oder fünf Paar Bolas; diese wirft er nach einander nach eben so viel Stück Vieh, die man, wenn sie sich verwickelt haben, einige Tage allein läßt, bis sie durch Hunger und Anstrengung sich etwas erschöpft haben. Dann läßt man sie frei und treibt sie nach einer kleinen Heerde zahmer Thiere, die zu dieser Absicht zur Stelle gebracht werden. In Folge ihrer früheren Behandlung fürchten sie sich die Heerde zu verlassen, worauf sie dann leicht nach der Ansiedelung getrieben werden, wenn ihre Stärke ausdauert.

Das Wetter war so schlecht, daß wir beschlossen, einen Parforce-Ritt zu machen, um das Schiff vor Nacht zu erreichen. Wegen der Menge Regen war die Oberfläche des Landes ganz morastig. Mein Pferd fiel wenigstens ein Dutzend Mal, und bisweilen lagen alle sechs zusammen im Schlamme. Alle kleinen Ströme sind von weichem Torf begrenzt, auf den die Pferde nicht springen können ohne zu fallen. Um unser Ungemach noch zu vermehren, hatten wir über einen Arm der See zu setzen, in dem das Wasser bis an den Rücken der Pferde ging, und die kleinen Wellen wegen dem heftigen Winde über uns brachen und uns sehr naß und kalt machten. Selbst die Gauchos mit ihren Eisennaturen waren froh, als wir die Niederlassung wieder erreichten.

Die geologische Formation dieser Inseln ist meistens einfach. Das niedere Land besteht aus Thonschiefer und Sandstein und die Hügel aus weißem körnichtem Quarzfelsen. Die Schichten des letzteren sind häufig vollkommen symmetrisch gewölbt und das Aussehen von einigen der Massen ist in Folge davon sehr sonderbar. Pernety (Voyage aux Isles Malouines p. 526) hat einige Seiten der Beschreibung eines Hügels von Ruinen gewidmet, dessen aufeinanderfolgende Schichten er mit Recht mit den Sitzen eines Amphitheaters vergleicht. Der Quarzfelsen muß ganz teigig gewesen sein, als er eine so merkwürdige Biegung erlitt, ohne in Trümmer zerbrochen zu werden. Da man einen Uebergang zwischen dem Quarz und dem Sandsteine verfolgen kann, so scheint es wahrscheinlich, daß der erstere gebildet wurde, indem der Sandstein sich bis zu einem solchen Grade erhitzte, daß er zähe wurde und beim Kühlen krystallisirte. Er muß durch die überliegenden Schichten gedrängt worden sein, während er weich war.

Der Sandstein und der Thonschiefer enthalten zahllose Abdrücke von organischen Ueberresten. Sie bestehen hauptsächlich aus Muscheln, die mit der Terebratula verwandt sind, aus Enkriniten, aus einer verzweigten Coralle, die in abwechselnde Fächer getheilt ist und zuletzt aus einem unkenntlichen Abdrucke von den Lappen eines Trilobiten. Diese Fossilien sind sehr interessant, da bis jetzt keine aus einem so südlichen Breitegrade nach Europa gebracht wurden. Herr Murchison hatte die Güte, meine Exemplare anzusehen, und er sagt, daß sie im Allgemeinen denen ähnlich sehen, die zu der unteren Abtheilung des silurischen Systems gehören: und Herr Jones Sowerby ist der Meinung, daß einige von den Arten mit diesen identisch sind. Dieses wäre ein sehr merkwürdiger Umstand in der Naturgeschichte der Vergangenheit; denn Schalthiere, die jetzt im 50sten Grade auf der entgegengesetzten Seite des Aequators leben, sind durchaus verschieden. Da die Fossilien der Falkland-Inseln so sehr denen gleichen, die in England mit Ueberresten vorkommen, die ein tropisches Klima anzeigen, so läßt sich annehmen, daß während dieser Epoche fast die ganze Welt so beschaffen war.

In vielen Theilen der Insel ist der Boden der Thäler auf eine außerordentliche Weise mit Myriaden von großen eckigen Stücken

dieses Quarzfelsens bedeckt. Jeder Reisende seit der Zeit von Pernetty hat ihrer mit Erstaunen gedacht. Man kann das Ganze einen Steinstrom heißen. Die Blöcke wechseln zwischen der Größe eines Mannsrumpfes bis zehn oder zwanzig Mal diese Größe und zuweilen sind sie noch viel größer. Ihre Ränder sehen nicht aus, als wenn sie durch das Wasser abgerundet wären, sondern sind nur etwas abgestumpft. Sie kommen nicht in unregelmäßigen Haufen vor, sondern sind in gleiche Schichten oder große Ströme ausgebreitet. Es ist unmöglich, sich eine Vorstellung von ihrer Dicke zu machen, aber man hörte das Wasser von kleinen Strömchen viele Fuß tief unter der Oberfläche durch die Steine tröpfeln. Ihre wirkliche Dicke ist wahrscheinlich viel größer, denn die Spalten zwischen den unteren Bruchstücken müssen seit Langem mit Sand ausgefüllt und das Bett des Baches muß auf diese Weise erhoben worden sein. Die Breite dieser Schichten wechselt zwischen einigen hundert Fuß bis zu einer Meile; aber der torfichte Boden drängt sich täglich von den Grenzen weiter und bildet selbst Inseln, wo zufällig einige Trümmer nahe zusammen liegen. In einem Thale südlich vom Berkeley-Sunde, das einige aus unserer Gesellschaft das große Trümmerthal nannten, mußte man eine halbe Meile weit über einen ununterbrochenen Streifen gehen, indem man von einem spitzen Steine auf den andern sprang. Die Trümmer waren von einer solchen Größe, daß ich mit Leichtigkeit unter ihnen Zuflucht vor einem Regenschauer fand.

Die geringe Neigung ist der merkwürdigste Umstand in diesen Steinströmen. An der Seite der Hügel bemerkte ich, daß sie in einem Winkel von zehn Graden sich gegen den Horizont neigten; aber in einigen von den flachen breitgründigen Thälern ist die Neigung so, daß man dies nur gerade gewahr wird. Auf einer so ungleichen Oberfläche konnte man den Neigungswinkel nicht messen; um aber einen Vergleich zu geben, will ich bemerken, daß die Neigung allein die Schnelligkeit einer englischen Postkutsche nicht gehemmt haben würde. An einigen Stellen lief ein zusammenhängender Strom dieser Trümmer ein Thal hinauf und erstreckte sich selbst bis zu dem Kamme des Hügels. Auf diesem Kamme schienen ungeheure Massen, die größer als ein kleines Haus waren, in ihrem

Laufe plötzlich aufgehalten worden zu sein: dort lagen auch die gekrümmten Schichten der Gewölbe über einander aufgehäuft wie die Ruinen einer ungeheuren alten Cathedrale. Man wird versucht, von einem Gleichniß zum andern zu gehen, wenn man diesen wilden Anblick beschreiben will.

Wir können uns vorstellen, als wenn Ströme weißer Lava von vielen Theilen der Berge in das niedere Land geflossen und bei ihrem Festwerden durch eine gewaltsame Convulsion in Myriaden von Bruchstücken zerborsten wären. Der Ausdruck »Felsenströme«, der sich jedem aufdrang, giebt dieselbe Vorstellung. Der Gegensatz der niedrigen abgerundeten Formen der benachbarten Hügel macht diese Scenen um so auffallender.

Auf dem höchsten Gipfel einer Hügelreihe fand ich ungefähr siebenhundert Fuß über dem Spiegel des Meeres ein großes gewölbtes Bruchstück, das auf seiner convexen oder oberen Fläche lag. Ist es möglich, daß es in die Luft geworfen und auf diese Weise herumgedreht wurde? Oder, was wahrscheinlicher ist, daß früher ein Theil derselben Hügelkette vorhanden war, der höher als die Spitze war, auf dem dieses Denkmal einer großen Natur-Convulsion jetzt liegt? Da die Bruchstücke in den Thälern weder gerundet, noch die Spalten mit Sand angefüllt sind, so müssen wir den Schluß ziehen, daß die gewaltsame Periode Statt fand, nachdem das Land über die Wasser des Meeres erhoben war. In einem Querdurchschnitt in diesen Thälern ist der Boden beinahe horizontal, oder erhebt sich nur sehr wenig nach jeder Seite. Die Trümmer könnten deshalb von dem oberen Theile des Thales heruntergekommen sein: aber in der Wirklichkeit scheint es am Wahrscheinlichsten, daß sie entweder von den nächsten Abhängen heruntergeschleudert, oder daß Felsenmassen in der Lage, in der sie früher waren, zerbrochen und dann durch die schwingende Bewegung einer überwiegenden Kraft die Trümmer in eine zusammenhängende Masse gebracht wurden *).

*) »Nous n'avons pas été moins saisi d'étonnement à la vûe de l'innombrable quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les unes sur les autres, et cependant rangées, comme si elles avoient été amoncelées négligemment pour remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la nature.« *Pernetty* p. 526.

Wenn man es während des Erdbebens *), das im Jahre 1835 die Stadt Concepcion in Chili heimsuchte, für wunderbar hielt, daß kleine Körper mehrere Zoll hoch über den Boden geschnellt wurden, was sollen wir zu einer Bewegung sagen, die viele Tonnen schwere Bruchstücke gleich so viel Sand auf einem schwingenden Brette, fortbewegte und eine wagerechte Stellung gewinnen ließ?

In den Cordilleren der Andes habe ich deutliche Spuren gesehen, wo ungeheure Berge gleich einer dünnen Kruste in Stücke zerbrochen und die Schichten senkrecht gestellt wurden; aber nie erfüllte eine Scene meinen Geist mit einer lebendigeren Vorstellung von einer Umwälzung, von der wir in der geschichtlichen Zeit vergebens nach einem Gegenstück suchen würden, als diese Felsenströme der Falkland-Inseln.

Ich kann nur wenig über die Zoologie dieser Inseln sagen. Ich habe früher den Polyborus oder den Caracara beschrieben. Es giebt einige andere Raubvögel, Eulen und einige wenige kleine Landvögel. Die Wasservögel sind besonders zahlreich **) und nach den Berichten der alten Seefahrer müssen sie früher noch viel zahlreicher gewesen sein. Eines Tages stellte ich mich zwischen einen Pinguin (Aptenodytes demersa) und das Wasser und ergötzte mich an seinen Manieren. Es war ein tapferer Vogel, der regelmäßig mit mir kämpfte und mich zurücktrieb, bis er die See erreichte. Nichts als starke Schläge konnten ihn aufhalten; jeden Zoll, den er gewonnen, behauptete er, und stand gerade und entschlossen vor mir. Er rollte dann seinen Kopf auf eine sehr sonderbare Weise von einer Seite zur andern, als wenn ein bestimmtes Sehvermögen nur in dem vordern und hinteren Theile eines jeden Auges läge. Dieser Vogel

---

*) Ein Einwohner von Mendoza, also wohl zu einem Urtheil befähigt, versicherte mir, daß er während eines Aufenthaltes von mehreren Jahren auf diesen Inseln nie den geringsten Erdstoß verspürt habe.

**) Eines Tages sah ich einen Cormoran mit einem Fische spielen, den er gefangen hatte. Acht Mal nach einander ließ der Vogel seine Beute fahren, tauchte dann unter, fing sie in tiefem Wasser und kam wieder zur Oberfläche. Die Ottern im zoologischen Garten behandeln die Fische auf dieselbe Weise, wie eine Katze eine Maus. Ich kenne kein anderes Beispiel, wo die Natur so mit Willen grausam ist.

heißt gewöhnlich der Eselpinguin, da er am Lande seinen Kopf nach hinten wirft und einen lauten fremdartigen Ton von sich giebt, wie das Schreien jenes Thieres; auf dem Meere indessen, und wenn er ungestört ist, ist seine Stimme tief und feierlich und wird oft zur Nachtzeit gehört. Zum Tauchen gebraucht er seine kleinen federlosen Schwingen als Flossen, auf dem Lande aber als Vorderfüße. Wenn er durch das Büschelgras gleichsam auf vier Beinen kriecht, oder auf der Seite einer mit Gras bedeckten Klippe, so bewegt er sich so schnell, daß man ihn leicht für ein vierfüßiges Thier halten könnte. Ist er zur See und fischt, so kommt er zum Athmen mit einer solchen Schnelligkeit zur Oberfläche und taucht dann wieder augenblicklich unter, daß Jedermann ihn auf den ersten Augenblick für einen zu seinem Vergnügen springenden Fisch halten wird.

Es giebt zwei Arten von Gänsen hier. Die Art des Binnenlandes (Anas leucoptera) findet sich in der ganzen Insel häufig paarweise und in kleinen Heerden. Sie wandern nicht, sondern nisten auf den kleinen Inseln, die an der Küste liegen. Dieses geschieht vielleicht aus Furcht vor den Füchsen und diese Vögel sind auch vielleicht deshalb so scheu und wild in der Dämmerung, obgleich sie am Tage sehr zahm sind. Sie leben einzig von Pflanzen. Die Felsengans (Anas antarctica) lebt ausschließlich am Seeufer, und ist sowohl hier als auf der Westküste von Amerika bis nach Chili hinauf häufig. In den tiefen und einsamen Meeresarmen des Feuerlandes ist der schneeweiße Gänserich immer von seiner dunkleren Gefährtin begleitet, und wenn sie nahe zusammen auf einer entfernten Felsenspitze stehen, bilden sie eine charakteristische Staffage der Landschaft.

Eine große dickköpfige Gans (Anas brachyptera), die bisweilen zweiundzwanzig Pfund wiegt, ist sehr häufig auf diesen Inseln. In früherer Zeit nannte man diese Vögel Rennpferde, wegen ihres außerordentlichen Ruderns und Plätscherns auf dem Wasser; aber jetzt nennt man sie mit einem weit passenderen Namen „Dämpfer“. Ihre Flügel sind zu klein und schwach zum Fliegen, aber indem sie mit ihrer Hülfe theils schwimmen und theils die Oberfläche des Wassers schlagen, bewegen sie sich sehr schnell. Es ist ungefähr in

der Art, wie wenn die gewöhnliche zahme Ente der Verfolgung eines Hundes entgeht; aber ich bin fast gewiß, daß der Dämpfer seine Flügel abwechselnd bewegt, statt beide zusammen, wie bei anderen Vögeln. Die unbehülflichen tölpischen Enten machen ein solches Geräusch und Plätschern, daß die Wirkung ausnehmend sonderbar ist.

Wir finden also in Südamerika drei Vögel, die ihre Flügel noch zu anderen Zwecken gebrauchen, als zum Fliegen, der Pinguin als Flossen, der Dämpfer als Ruder, und der Strauß als Segel. Der Dämpfer kann nur auf eine geringe Entfernung untertauchen. Er nährt sich ganz von Muscheln, die er an dem Kelp und an den von der Fluth bespülten Felsen aufsucht; darum ist der Schnabel und der Kopf, um sie zu zerbrechen, ausnehmend schwer und stark. Der Kopf ist so stark, daß ich ihn kaum mit meinem geologischen Hammer zerbrechen konnte; auch entdeckten unsere Jäger bald, welches zähe Leben diese Vögel besitzen. Wenn sie am Abend in einer Heerde ihr Gefieder putzen, so machen sie dieselbe sonderbare Mischung von Tönen, wie die Riesenfrösche innerhalb der Wendekreise.

Im Feuerlande und auf den Falkland-Inseln machte ich manche Beobachtungen über die niederen Seethiere, aber sie sind von geringem allgemeinem Interesse. Ich will nur eine Reihe von Thatsachen erwähnen, die sich auf gewisse Zoophyten in der höher organisirten Abtheilung dieser Klasse beziehen. Einige Geschlechter (**Flustra**, **Eschara**, **Callaria**, **Crisia** und Andere) kommen darin überein, daß sie eigenthümliche Bewegungsorgane, wie die der **Flustra avicularia** in den europäischen Meeren mit ihren Zellen verbunden haben. In der größeren Zahl der Fälle gleicht dieses Organ genau dem Kopfe eines Geiers; aber der untere Kiefer kann viel weiter geöffnet werden, so daß er selbst eine gerade Linie mit der oberen bildet. Der Kopf selbst hat vermittelst eines kurzen Halses beträchtliche Bewegungskräfte. Bei einem Zoophyten war der Kopf selbst fest, aber die untere Kinnlade war frei: bei einem andern wurde sie durch einen dreieckigen Hut ersetzt, der eine trefflich eingerichtete Fallthüre besaß, die offenbar dem unteren Kiefer entsprach. Eine Art von steinichter **Eschara** hatte einen etwas ähn-

lichen Bau. In der größeren Zahl der Arten war jede Schale mit einem Kopfe versehen, aber in anderen hatte jede zwei.

Die jungen Zellen am Ende der Aeste enthielten nothwendiger Weise ganz unreife Polypen, doch waren die mit ihnen verbundenen Geierköpfe zwar schmal, aber in jeder Beziehung vollkommen. Wenn der Polyp mit einer Nadel aus einer der Zellen entfernt wurde, so schienen diese Organe nicht im Geringsten berührt zu sein. Wenn eins von den letzteren von einer Zelle abgeschnitten wurde, so behielt der untere Kiefer sein Vermögen sich zu öffnen und zu schließen. Das Sonderbarste in ihrem Baue ist vielleicht, daß wenn mehr Zellenreihen da sind als zwei, sowohl in einer Flustra und Eschara die centralen Zellen diese Anhänge von nur dem vierten Theile der Größe der Seitenzellen besaßen. Ihre Bewegungen waren nach der Art verschieden: — in einigen sah ich nie die geringste Bewegung; während andere mit dem unteren Kiefer gewöhnlich weit offen, rückwärts und vorwärts oscillirten, etwa fünf Secunden bei jeder Drehung, andere bewegten sich schnell und stoßweise. Wenn sie mit einer Nadel berührt wurden, so ergriff der Schnabel die Spitze mit einer solchen Kraft, daß der ganze Ast geschüttelt wurde.

Diese Körper haben gar keine Beziehung auf die Hervorbringung der Knospen. Ich konnte keine Verbindung zwischen ihnen und dem Polypen auffinden. Da ihre Bildung wie der des letzteren vollendet ist, da sie unabhängig in ihren Bewegungen sind, da sie eine verschiedene Größe in den verschiedenen Theilen des Zweiges haben, so zweifele ich nicht, daß sie in ihren Functionen sich mehr auf die Axe, als auf einen der Polypen beziehen. Auf eine ähnliche Weise bildet der fleischige Anhang an dem Ende der Seefeder einen Theil des Zoophyten als eines Ganzen, so wie die Wurzeln eines Baumes für das Ganze da sind und nicht für die einzelnen Knospen. Unzweifelhaft ist dieß eine sehr merkwürdige Verschiedenheit in der Structur eines Zoophyten, denn der wachsende Theil zeigt in den meisten anderen Fällen nicht die geringste Reizbarkeit oder Bewegungskraft.

Ich will ein anderes Structurverhältniß erwähnen, das gerade anomal ist. Eine kleine und zierliche Crisia besitzt in dem Winkel der Zelle eine lange und leicht gekrümmte Borste, die an dem

unteren Ende vermittelst eines Gelenkes befestigt ist. Sie endigt in die feinste Spitze und ihre äußere oder convexe Seite hat kleine Zähnchen oder Einkerbungen. Als ich ein kleines Stück eines Zweiges unter das Mikroskop gebracht hatte, sah ich mit Erstaunen, daß es plötzlich auf dem Gesichtsfelde durch eine Bewegung dieser Borsten aufsprang, die als Ruder dienten. Reizung brachte gewöhnlich diese Bewegung hervor, aber nicht immer. Wenn die Coralline flach auf die Seite gelegt wurde, aus der die gezähnten Borsten hervorstanden, so wurden sie nothwendiger Weise alle zusammen gedrückt und verwickelt. Dies brachte immer eine beträchtliche Bewegung unter ihnen hervor, augenscheinlich mit der Absicht, sich zu befreien. In einem kleinen Stück, das aus dem Wasser genommen und auf Löschpapier gelegt wurde, war die Bewegung dieser Organe ein Paar Secunden lang deutlich mit dem bloßen Auge sichtbar.

Bei den Geierköpfen wie bei den Borsten bewegten sich alle, die auf einer Seite eines Zweiges waren, bisweilen zusammen, bisweilen in regelmäßiger Ordnung auf einander; andere Male bewegten sich die Organe auf beiden Seiten des Zweiges zusammen: gewöhnlich aber waren alle unabhängig von einander und ganz so von dem Polypen. Wenn in der Crisia die Borsten zur Bewegung in irgend einem Zweige angeregt wurden, so wurde gewöhnlich der ganze Polyp afficirt. Wenn der Zweig von der gleichzeitigen Bewegung dieser Anhänge aufspringt, so haben wir eine eben so vollkommene Uebertragung des Willens wie in einem einfachen Thiere. Der Fall ist in der That nicht verschieden von dem der Seefeder, die sich in den Sand zurückzog, als sie berührt wurde. Ein anderer Fall von gleichförmiger Thätigkeit, obgleich von einer sehr verschiedenen Natur, findet sich in einem Zoophyten, der nahe mit der Clytia verwandt und deshalb sehr einfach organisirt ist *). Ich behielt ein großes Bündel davon in einer Schüssel mit Seewasser; und als ich im Dunkeln irgend einen Theil eines Zweiges rieb, so leuchtete das Ganze mit einem starken grünen Lichte. Ich sah nie etwas Schöneres

*) Diese Coralline giebt einen sehr starken und unangenehmen Geruch von sich, wenn man sie frisch aus dem Meere nimmt.

der Art. Das Merkwürdigste aber war, daß das Leuchten immer die Zweige hinaufging und zwar von der Basis gegen die Enden.

Die Untersuchung dieser Haufen=Thiere war mir immer sehr interessant. Was ist merkwürdiger, als daß ein pflanzenartiger Körper ein Ei hervorbringt, das Borsten und unabhängige Bewegungen hat, das sich bald befestigt, in zahllose Arme verzweigt und daß diese, obgleich sie mit Polypen bedeckt sind, doch in einigen Fällen unabhängige Bewegungsorgane besitzen und gleichförmigen Willenseindrücken folgen? Die Polypen sind häufig Thiere von einer einfachen Organisation; und in mancher Beziehung müssen ie gewiß als wahre Individuen angesehen werden. Es ist deshalb um so merkwürdiger, in den Jungen und Endzellen ihre allmähliche Bildung vom Wachsthume der einfachen hornigen Substanz, aus der so viele Zoophyten bestehen, zu beobachten. Die bekannte Organisation eines Baumes sollte alles Erstaunen über die Vereinigung o vieler Individuen und ihrer Beziehung zu einem gemeinsamen Körper entfernen. Wir sollten in der That erwarten, nach dem offenbaren Gesetz, nach welchem ein Bau, der in einer Klasse vorherrscht, in einem geringeren Grade auch in einigen anderen sich indet, daß, da so viele Pflanzen eigentlich eine Menge von Individuen auf einem Stamme sind, es auch bei einigen Thieren der Fall sein werde. Es ist aber schwerer, sich eine Knospe als ein Individuum orzustellen, als einen Polypen, der einen Mund und Eingeweide hat; nd die Vereinigung ist darum nicht so seltsam.

Unsere Vorstellung von einem Haufen=Thiere *), wo die Inividualität eines Jeden in einigen Beziehungen nicht vollständig it, wird dadurch erleichtert, wenn wir bedenken, wie zwei verschieene Geschöpfe hervorgebracht werden, indem man eins mit dem Messer durchschneidet, oder wo die Natur selbst es vollbringt. Wir onnen die Polypen in einem Zoophyten oder die Knospen auf

*) In Bezug auf vereintes Leben giebt es außer den Mollusken und Radiaten ich dunkele Beispiele in anderen Thierklassen. Die Biene kann nicht allein ben. Die Drohne ist ein Individuum, das für die Fortpflanzung der Gattung h nicht eignet — jene höchste Tendenz der Organisation aller Thiere, besonders r niedrigeren. — Die Drohnen sind also zum Besten der Gemeinschaft da, wie e Blattknospe für den Baum.

einem Baume als Fälle betrachten, wo die Theilung des Individuums nicht vollständig ist. In dieser Zeugungsweise scheinen die Individuen nur in Beziehung auf die Gegenwart hervorgebracht zu sein, ihre Zahl vermehrt sich, aber ihr Leben erstreckt sich nicht über eine bestimmte Periode. Durch die andere und künstlichere Art ist die Beziehung vermittelst Zwischenstufen oder Eichen durch die auf einander folgenden Zeitalter aufrecht erhalten. Auf die letztere Weise verwischen sich manche Eigenthümlichkeiten, die durch die frühere übertragen werden, und der Charakter der Art wird beschränkt; während auf der anderen Seite gewisse Eigenthümlichkeiten (zweifelsohne Anpassungen) erblich werden und Raçen bilden. Es läßt sich denken, daß wir in diesen beiden Umständen eine Stufe zur letzten Ursache der Kürze des Lebens haben.

Dreizehntes Kapitel.

Magelhaen's Straße. — Port Famine. — Geologie. — Tiefes Wasser in Meeresarmen. — Irrblöcke. — Klima. — Grenze der Obstbäume. — Mittlere Temperatur. — Ueppige Wälder. — Strenge Kälte der südlichen Polar-Inseln. — Contrast mit dem Norden. — Große Biegung der Schneelinie. — Gletscher. — Eisberge dienen als Träger von Felsentrümmern. — Gletscher in niederer Breite. — Abwesenheit erratischer Blöcke in Ländern zwischen den Wendekreisen. — Gletscher und tropische Vegetation. — Vergleich mit der nördlichen Halbkugel. — Sibirische Thiere im Eis. — Eingelagert in kalten Schlamm. — Eßbarer Schwamm. — Zoologie. — Riesentang. — Wir verlassen Tierra del Fuego.

Magelhaen's-Straße. — Am Ende des Monats Mai 1834 fuhren wir zum zweiten Male in die östliche Mündung der Magelhaen's-Straße ein. Nachdem wir gegen Wind und Wellen lavirt hatten, ankerten wir in Gregory-Bucht und hatten eine Zusammenkunft mit den sogenannten gigantischen Patagoniern, von denen Capitain Fitzroy eine so gute Nachricht gegeben hat. Das Land auf beiden Seiten der Straße besteht hier aus flachen Ebenen, wie das übrige Patagonien. Cap Negro, etwas über der zweiten engen Stelle, kann als der Punkt angesehen werden, wo das Land den Charakter des Feuerlandes gewinnt. Auf der Ostküste, im Süden der Straße, verbindet eine unterbrochene parkähnliche Landschaft in gleicher Weise diese beiden Länder, die sich fast in jedem andern Punkte einander entgegengesetzt sind. Es erregt wahrhaft unser Erstaunen, in einem Raume von zwanzig Meilen eine solche Veränderung in der Landschaft zu finden. Nehmen wir eine größere Entfernung, wie zwischen Port Famine und Gregory-Bucht, etwa sechzig Meilen, so ist der Unterschied noch viel wunderbarer. An dem ersteren Platze haben wir abgerundete Berge von undurchdringlichen Wäldern bekleidet, die vom Regen gepeitscht werden, den endlose Stürme herbeigeführt, während am Cap Gregory ein klarer

und hellblauer Himmel über den trockenen und unfruchtbaren Ebenen ruht. Die atmosphärischen Strömungen sind zwar rasch, stürmisch und nicht bestimmt begrenzt, scheinen aber doch, wie ein Fluß in seinem Bette, einer regelmäßigen Richtung zu folgen *).

1. Juni. — Wir ankerten in der schönen Bucht von Port Famine. Es war jetzt Winters-Anfang und ich sah nie einen unerfreulicheren Anblick; die dunkeln mit Schnee besprenkelten Wälder konnten nur unbestimmt durch eine nasse, dicke Atmosphäre gesehen werden. Wir hatten indessen glücklicher Weise zwei schöne Tage. An einem von diesen bot der Berg Sarmiento, ungefähr Sechstausend achthundert Fuß hoch, einen prachtvollen Anblick dar. In den Landschaften von Tierra del Fuego erstaunte ich oft über die geringe scheinbare Höhe von wirklich hohen Bergen. Dies hängt vielleicht davon ab, daß die ganze Masse von der Spitze des Berges bis zum Rande des Wassers auf einmal sichtbar ist. Ich sah einmal einen Berg, zuerst vom Beagle-Kanal, wo der ganze Abhang von der Spitze bis zum Fuße sichtbar war, und dann wieder vom Ponsonby-Sund über mehrere auf einander folgende Gebirgszüge, und es war sonderbar, wie hoch er sich in dem letzteren Falle zu erheben schien, da jede neue Stufe ein Mittel darbot, die Entfernung zu beurtheilen.

Die Feuerländer kamen zweimal und quälten uns. Da viele Instrumente, Kleider und Menschen am Ufer waren, so hielt man es für nöthig, sie zu verscheuchen. Zuerst wurden einige Kanonen abgefeuert, als sie weit entfernt waren. Es war ein fast lächerlicher Anblick, wie sie Steine aufhoben, so oft die Ladung in's Wasser schlug und sie als kühne Herausforderung nach dem Schiffe warfen, obgleich sie beinahe anderthalb Meilen entfernt davon waren. Dann wurde ein Boot ausgeschickt mit dem Befehl, ein Paar Flintenschüsse

*) Die südwestlichen Winde sind gewöhnlich sehr trocken. Am 29. Januar, als wir unter Cap Gregory vor Anker lagen, hatten wir einen sehr heftigen Sturm aus West zu Süd; der Himmel war hell mit wenigen Cumuli, die Temperatur 57° Fahr., der Thaupunkt 36°, Unterschied 21°. Am 15. Januar in Port Sct. Julian hatten wir am Morgen leichte Winde mit vielem Regen, worauf ein sehr heftiger Windstoß und Regen folgte, der in einen starken Sturm mit großen Cumuli überging. Darauf wurde es wieder hell, mit starkem Winde von Süd-Südwest. Temperatur 60°, Thaupunkt 42°, Unterschied 18°.

in ihrer Nähe zu thun. Die Feuerländer versteckten sich hinter die Bäume und für jedes Feuern mit der Flinte schossen sie ihre Pfeile ab; aber alle fielen in einer Entfernung vom Boote nieder und der Officier lachte sie aus. Dies brachte die Fuegier in wüthende Leidenschaft und sie schwangen ihre Mäntel in vergeblicher Wuth. Als sie zuletzt sahen, wie die Kugeln die Bäume trafen, liefen sie hinweg und ließen uns ruhig und in Frieden.

Als der Beagle im Monat Februar hier war, brach ich eines Morgens um vier Uhr auf, um den Berg Tarn zu besteigen, der Zweitausend Sechshundert Fuß hoch und der höchste Punkt in dieser Nähe ist. Wir fuhren in einem Boote bis zum Fuße des Berges (aber nicht an die beste Stelle) und begannen das Aufsteigen. Der Wald beginnt an der Fluthmarke und während der beiden ersten Stunden gab ich alle Hoffnung auf die Spitze zu erreichen. Der Wald war so dicht, daß man sich beständig des Compasses bedienen mußte, denn jede Landmarke war vollkommen unseren Augen entzogen. In den tiefen Schluchten übertraf die todtenähnliche Oede der Landschaft jede Beschreibung. Draußen blies ein Sturmwind, aber in diesen Tiefen bewegte nicht ein Windhauch die Blätter der höchsten Bäume. Jeder Theil war so düster, so kalt und naß, daß nicht einmal die Schwämme, Moose oder Fahren gedeihen konnten. In den Thälern war es kaum möglich weiter zu kriechen, so vollkommen waren sie durch die großen zerfallenden Stämme barrikadirt, die in jeder Richtung hingefallen waren. Wenn man über diese natürlichen Brücken ging, so wurde man oft aufgehalten, indem man knieetief in morsches Holz einbrach; andere Male, wenn man sich an einen festen Baum anzulehnen gedachte, wunderte man sich, eine zersetzte Masse zu finden, die bei der leichtesten Berührung umfiel. Endlich befanden wir uns unter verkümmerten Bäumen und erreichten darauf den kahlen Rücken, der uns zur Spitze führte. Hier hatten wir eine für das Feuerland charakteristische Aussicht; unregelmäßige Hügelketten, stellenweise mit Schnee bedeckt, tiefe, gelbgrüne Thäler und Arme des Meeres, die das Land in vielen Richtungen durchschnitten. Der starke Wind war schneidend kalt und die Atmosphäre etwas dunstig, so daß wir nicht lange auf der Spitze des Berges blieben. Unser Herabsteigen war nicht ganz so mühevoll; denn das

Gewicht des Körpers machte sich einen Weg und alles Ausgleiten und Fallen war in der rechten Richtung.

Capitain King hat eine Skizze der Gebirgsformationen von Tierra del Fuego gegeben, der ich wenig zuzufügen habe. Eine große Formation von Thonschiefer, die selten organische Reste enthält, aber bisweilen Abdrücke einer Art von Ammoniten zeigt, hat auf der östlichen Seite Ebenen, die wahrscheinlich zwei tertiären Epochen angehören. Auf der Westküste hat eine Verlängerung der großen Spalte der Anden, durch die so viel Wärme aus dem Innern der Erde sich entladen hat, den Schiefer umgeändert. Es giebt indessen eine doppelte Reihe, deren Structur ich nicht ganz verstehe. Die innere besteht aus Granit und Glimmerschiefer, die äußere vielleicht von neuerer Bildung aus Grünstein, Porphyr und anderen merkwürdigen Trappbildungen. Fast jeder glaubt anfangs, daß dieses Land seinen Namen des »Feuerlandes« der Zahl seiner Vulkane verdankt. Dies ist aber nicht der Fall; ich sah nirgends Gerölle einer vulkanischen Felsart, mit Ausnahme von Wollaston-Insel, wo einige abgerundete Schlackenmassen in einem älteren Conglomerate eingelagert waren. Dieser Umstand erlaubt uns aus einem geologischen Gesichtspunkte den großen Reihenzug alter und neuer Vulkane, die sich auf parallelen Spalten in den Anden finden, vom 55° 40′ südlicher Breite bis zum 60° nördlicher Breite auszudehnen, eine Entfernung, die etwas weniger als siebentausend geographische Meilen beträgt.

Der merkwürdigste Zug in der Geologie dieses Landes ist vielleicht die große Ausdehnung, in der es von Armen des Meeres durchschnitten wird. Diese Kanäle sind, wie Capitain King bemerkte, unregelmäßig und mit Inseln bestreut, wo granitische und Trappformationen vorkommen; in der Thonschieferformation sind sie aber so gerade, daß ein Parallellineal, an die vorstehenden Küstenpunkte auf der Mappe am südlichen Ufer angelegt, auf der entgegengesetzten Küste ebenfalls die Vorlande berühren würde.

Ich habe Capitain Fitzroy sagen hören, daß, wenn man in einen dieser Kanäle einführe, man sich bald nach einem Ankerplatze umsehen müsse, denn weiter inland werde die Tiefe bald sehr bedeutend. Als Capitain Cook in Christtag-Sund einfuhr, hatte er zuerst siebenunddreißig, dann vierzig und sechzig Faden, und

unmittelbar darauf fand das Senkblei keinen Grund mit hundertsiebzig Faden. Diese Beschaffenheit des Bodens rührt wohl daher, daß der Niederschlag durch die entgegengesetzte Richtung der Ebbe und Fluth und durch die Schwellung nahe an den Mündungen der Sunde abgelagert wird und dann auch von dem ungeheuren Abnutzen der Küstenfelsen, wie es durch einen von endlosen Stürmen gepeitschten Ocean hervorgebracht wird.

Die Magelhaens-Straße ist an den meisten Stellen ausnehmend tief, selbst nahe an der Küste. Ungefähr in der Mitte des Kanals östlich vom Cap Froward fand Capitain King mit funfzehnhundert sechsunddreißig Fuß keinen Grund: wenn darum das Wasser entfernt wäre, so würde das Feuerland eine weit höhere Gebirgskette haben, als gegenwärtig. Ich will hier keine Vermuthungen über die Ursachen anstellen, die dieses merkwürdige Verhältniß hervorgebracht haben, in einem Districte, in dem wenigstens die letzten Bewegungen die der Erhebung waren. Ich will indessen bemerken, daß Gerölle und große Blöcke von verschiedenartigen und eigenthümlichen krystallinischen Felsen, die unzweifelhaft von der Südwestküste hergekommen sind, sich über den ganzen östlichen Theil von Tierra del Fuego zerstreut finden. Ein ungeheurer Block von Syenit nahe bei der Bucht St. Sebastian war wie eine große Scheune gestaltet und hatte siebenundvierzig Fuß im Umfang; er stand fünf Fuß über den Rand hervor und schien tief begraben zu sein. Der nächste Platz, wo wir den Mutterfelsen suchen dürfen, ist ungefähr neunzig Meilen entfernt. An den Küsten der Magelhaens-Straße liegen zahllose, halbabgerundete Trümmer von verschiedenen Graniten und von Hornblendegestein an der Küste und an den Seiten des Berges umher bis zu einer Höhe von dreißig oder vierzig Fuß. Bis zu diesem Punkte nun geht der Weg von der südlichen zu der westlichen Küste direct über den großen Abgrund von mehr als funfzehnhundert Fuß Tiefe. Wie auch das Fortschaffen von Statten gegangen sein mag, so viel ist gewiß, daß es nicht immer eine gewaltsame Thätigkeit war, denn die beiden Plätze St. Sebastiansbucht und Shaolhafen, wo die großen Trümmer am zahlreichsten sind, waren gewiß vor der letzten und kleinsten Veränderung der Oberfläche als Kanäle vorhanden, die die Magelhaens-Straße in dem einen Falle mit der offenen See und in dem andern mit Otwaywasser verbanden.

Das Klima des südlichen Theiles von Südamerika bietet manche Erscheinungen vom höchsten Interesse dar. Man hat lange bemerkt, daß eine wesentliche Verschiedenheit zwischen ihm und dem Klima der Länder in der nördlichen Hemisphäre besteht. Ich habe bereits erwähnt, welcher auffallende Gegensatz zwischen dem üppigen Pflanzenwuchs der Westküste in Folge des feuchten Klimas im Vergleich zu den trockenen und unfruchtbaren Ebenen von Patagonien sich findet. Der bewölkte und stürmische Zustand der Atmosphäre hat nothwendiger Weise eine Abnahme in dem Grade der äußersten Hitze und Kälte zur Folge; wir finden deshalb Früchte, die im einundvierzigsten Grade auf der Ostküste gut zur Reife kommen und dort im Überfluß da sind, wie die Weintraube, Feige, Pfirsiche, Wasser- und andere Melonen, süße Bataten (Convolvulus Batata) Oliven und Orangen, in einer niedern Breite auf der entgegengesetzten Seite des Continents nur sehr ärmlich gedeihen*). Die Folge ist um so auffallender, wenn wir Europa zum Maßstabe der Vergleichung nehmen. In Chiloe, im zweiundvierzigsten Breitegrade, also den nördlichen Theilen von Spanien entsprechend, verlangen Pfirsiche die größte Sorgfalt und bringen selten Früchte, aber Erdbeeren und Aepfel gedeihen wunderbar. In Valdivia, in 40° Breite (der Breite von Madrid) tragen die Pfirsiche im Ueberfluß; Trauben und Feigen reifen, sind aber durchaus nicht gewöhnlich; Oliven werden selten nur zum Theil reif und Apfelsinen gar nicht, und doch bringt dieser Breitegrad in Europa die meisten Früchte hervor. Selbst in Concepcion im 36° Breite sind Apfelsinen nicht häufig, obgleich die andern genannten Früchte vollständig gedeihen. In den Falkland-Inseln, in demselben Breitegrade, wie das südliche England, kommt der Weizen selten zur Reife; aber selbst in Chiloe (in 42°) müssen die Einwohner häufig ihr Getreide vor der Zeit schneiden und es in die Häuser zum Trocknen bringen.

Über das Klima von Tierra del Fuego während des kälteren

*) Da es auf der Küste von Patagonien keine Niederlassungen giebt, so haben wir nur wenige Mittel zur Vergleichung. Kirschenbäume, die von den Spaniern in Port Desire gelassen wurden, in 48° Breite, tragen noch Früchte, während sie in Chiloe, dreihundertsechzig Meilen weiter nach Norden nicht gedeihen.

Theils des Jahres hat Capitain King einige sehr interessante Tafeln in dem Journal der Königlichen geographischen Gesellschaft veröffentlicht (1830, 1831). Der Beagle war während dieser Reise vom achtzehnten December bis zum zwanzigsten Februar in den äußersten südlichen Theilen des Landes beschäftigt. Das Aussehen der Vegetation während der ersten Zeit und die Witterung, die wir nach dieser Zeit auf den Falkland-Inseln genossen, lassen mich nicht bezweifeln, daß diese fünfundsechzig Tage den besten Theil des Sommers umfassen. Hätte man noch vierzehn Tage weiter hinzugefügt, so würde die mittlere Temperatur vielleicht etwas höher gewesen sein. Die ersten achtzehn Tage brachten wir auf dem Meere in der Nähe von Cap Horn zu und wir wurden durch schlechtes Wetter auf eine kurze Zeit beinahe neunzig Meilen nach Süden getrieben. Die mittlere Temperatur war nach den Beobachtungen, die alle zwei Stunden von den Offizieren an Bord des Beagle gemacht wurden, 45° Fahrenheit. Während der darauf folgenden siebenunddreißig Tage*) lag der Beagle in verschiedenen Häfen einige Lieues nördlich vom Cap Horn vor Anker, und während dieser Zeit war die mittlere Temperatur nach Beobachtungen, die um sechs des Morgens, am Mittag und um sechs des Abends angestellt wurden, 50° Fahrenh. Das Mittel zwischen diesen beiden Perioden, die den heißesten Theil des Jahres einschließen, ist bloß 47° 5. Die letztere dieser beiden Perioden war ungewöhnlich warm; aber die erstere war das Gegentheil, und der Ort, wo die Beobachtungen gemacht wurden, lag etwas weiter nach Süden. Alle diese Beobachtungen gelten nur für die äußersten Inseln; die von Capitain King wurden an einem mehr centralen Orte 2° 45′ weiter nach Norden gemacht. Fügen wir darum 2½ Grad zu der auf dieser Reise erhaltenen mittlern Temperatur hinzu, so ergiebt sich als Resultat wahrscheinlich 50° als die Temperatur der heißesten Jahreszeit in Tierra del Fuego. Capitain King giebt als die mittlere Temperatur im Monat Juni 32° 97, im Juli 33° 03,

---

*) Das Mittel der höchsten Thermometerstände von diesen siebenunddreißig Tagen war nur 55° 5, der niedrigsten 45° 3. — Das Steigen und Fallen also 10° 2. Für alle fünfundsechzig Tage war das Mittel der höchsten Thermometerstände nur 57° 7, was sicher ein sehr trauriger Sommer ist, und zeigt, wie wenig Sonnenschein da sein muß.

der ersten zwölf Tage im August 33° 25, Monate, die unserem December, Januar und Februar entsprechen, und die kältesten zu sein scheinen und das Mittel von diesen ist 33° 08*). Dublin liegt in der nördlichern Hemisphäre, fast in derselben Breite als Port Famine in der südlichen, und wir wollen hier seine Temperatur als Vergleich anführen:

	Breitegrad.	Temperatur des Sommers.	Temperatur des Winters.	Unterschied.	Mittlere Temperatur des Sommers und Winters.
Dublin**)	53° 21′ N.	59° 54	39° 2	20° 34	49° 37
Port Famine	53° 38′ S.	50°	33° 08	16° 92	41° 54
Unterschied	0° 17′	9° 54	6° 12	3° 42	7° 83

Man sieht hieraus, daß die Temperatur in Port Famine, sowohl im Winter als Sommer, bedeutend niedriger ist, als in Dublin, und daß in dem ersteren der Unterschied zwischen den Jahreszeiten nicht so groß, oder daß das Klima dort gleichförmiger ist. Es scheint die allgemeine Meinung derer, die dieses Land besucht haben, daß der Frost nicht so heftig ist, und nicht so lange andauert, als in England. Die Robbenfänger sagen, daß sie das ganze Jahr durch dieselbe

*) Dieses Mittel muß etwas zu niedrig sein, weil der ganze August nicht eingeschlossen ist. von Buch sagt: »wir können für Saltenfiörd in Norwegen (in 67° oder 13° 22′ näher am Pol als Port Famine) kaum eine höhere mittlere Temperatur annehmen, als 34°, und keine höhere Temperatur für den warmen Monat Juli als 57° 8.« (Reisen durch Norwegen p. 123.) Capitain King giebt als das Mittel für Februar, der wahrscheinlich der heißeste Monat in Port Famine ist, nur 51° 1. Einige auf den Falkland-Inseln gemachte Beobachtungen, 2° 13′ nördlich von Port Famine, geben als Mittel für das ganze Jahr 47° 3 und für den Sommer 53° 1. Diese Resultate sind viel höher, als ich nach dem Klima des benachbarten Continentes gedacht habe. Capitain Sullivan hat kürzlich (1838) einige Beobachtungen mit großer Sorgfalt während der Hälfte des Octobers, dem ganzen November, December, Januar, Februar und der Hälfte des März gemacht. Die Beobachtungen wurden um Mitternacht, um acht Uhr des Morgens, um Mittag und um acht Uhr des Abends gemacht. Die mittlere Temperatur aus sechs mittleren genommen ist gerade 49°.

**) Diese Linie ist aus Barton's Vorlesungen über Pflanzengeographie.

Kleidung tragen. Nichts desto weniger sagt Capitain King, daß während des Winters von 1828 die Temperatur einmal selbst auf 12° 6 fiel*). Ich habe diese wenigen und annähernden Bemerkungen bloß zur Erläuterung einiger der folgenden Angaben hierher gesetzt.

Die Art von Klima, wie ich sie hier beschrieben habe, scheint den südlichen Theilen der ganzen südlichen Halbkugel gemeinsam zu sein. Obgleich unwirthlich für unser Gefühl und den meisten Pflanzen des wärmeren Europa zuwider, ist es doch der einheimischen Vegetation sehr günstig. Die Wälder, die das Land zwischen dem 38sten und 45sten Breitegrade bedecken, wetteifern in ihrer Ueppigkeit mit den glühenden Gegenden zwischen den Wendekreisen. Ich konnte mich in Chiloe (in 42° Breite) fast nach Brasilien versetzen. Stattliche Bäume mancherlei Art mit glatten und tief gefärbten Rinden, sind mit parasitischen Monocotyledonen überladen; große und zierliche Fahrenkräuter sind zahlreich und baumartige Gräser verschlingen die Bäume in eine verwickelte Masse zu einer Höhe von dreißig bis vierzig Fuß über den Boden. Palmbäume wachsen in 37° Breite; ein baumartiges Gras, wie der Bambus, in 40° und eine andere nahe verwandte Art von großer Länge, aber nicht aufrecht selbst so weit südlich als 45°.

In einem andern Theile derselben Halbkugel, die wegen des großen Vorwiegens des Meeres einen so gleichförmigen Charakter hat, fand Forster parasitische Orchideen, in Neuseeland im 45° Breite. Baumartige Fahren gedeihen üppig bei Hobarttown in Van Diemen's Land. Ich maß eine dort, die genau sechs Fuß im Umfange hatte, und ihre Höhe, von dem Boden bis zur Basis der Blätter war kaum weniger als zwanzig Fuß. Robert Brown sagt (Anhang zu Flinder's Reise pp. 575 und 554): »daß eine baumartige Art derselben Gattung (Dicksonia) von Forster in Dusky Bay in Neuseeland, beinahe im 46sten Breitegrade gefunden wurde, der höchste Breitegrad, in dem man bis jetzt baumartige Fahren beobachtet hat. Es ist merkwürdig, daß keine baumartige Fahre jenseits

*) Ist es nicht wunderbar, daß in diesem traurigen Klima, wo eine solche ausnehmende Kälte herrscht, menschliche Wesen existiren, die nicht bekleidet sind und keinen Schutz haben?

des nördlichen Wendekreises beobachtet wurde, obgleich sie eine so ausgedehnte Verbreitung in der südlichen Hemisphäre haben: eine Verbreitung in den beiden Halbkugeln, die etwas der der Orchideen ähnlich ist, die Schmarotzer-Gewächse auf Bäumen sind.«

Capitain King beschreibt selbst im Feuerlande den Pflanzenwuchs als sehr üppig, und große Fuchsias und Veronika mit Holzstämmen, die in England als zarte Pflanzen angesehen und behandelt werden, standen in voller Blüthe in einer sehr geringen Entfernung vom Fuße eines Berges, der zwei Drittheile von seiner Spitze an mit Schnee bedeckt ist und wo die Temperatur 36° beträgt. Er sagt auch, daß Colibris den Blüthenhonig saugten, »nach zwei bis drei Tagen beständigen Regens, Schnees und Schlossen, während welcher Zeit das Thermometer auf dem Gefrierpunkt gewesen war.« Ich habe selbst Papageien gesehen, die sich südlich von dem 55sten Breitegrade von dem Samen der Winter-Rinde nährten.

Obgleich sich die Grenze einer fast tropischen Vegetation so weit nach Süden erstreckt, so ist doch die geringe Menge lebender Wesen, sowohl von Pflanzen als Thieren auf Inseln, die selbst weit außerhalb des südlichen Polarkreises gelegen sind, im Vergleich mit dem entsprechenden Breitegrade in der nördlichen Hemisphäre auffallend. In Süd-Shetland im 62sten bis 63sten Breitegrade (in derselben Breite wie Ferroe oder der südliche Theil von Norwegen) findet sich, wie Capitain Weddel bemerkt (Voyage p. 133.) »keine andere Vegetation als ein kurzes vereinzeltes Gras, daß sich in sehr kleinen Stellen an Plätzen findet, wo zufällig etwas Boden ist. Dieses und ein dem isländischen sehr ähnliches Moos, erscheint in der Mitte des Januar, wo die Inseln zum Theil vom Schnee befreit sind.« In Decepcion-Insel, die zu derselben Gruppe gehört, fand Lieutenant Kendall nichts weiter, »als eine kleine Art Flechte.« (Geographic. Journ. 1830. pp. 65. u. 66.) Die Insel selbst besteht aus zum Theil abwechselnden Schichten von Eis und vulkanischer Asche. Er erwähnt noch einen andern merkwürdigen Beweis von der Kälte des Klimas: »Ich hatte auf den Hügeln, unmittelbar über dieser Bucht einen Erdhaufen bemerkt, den ich öffnete und einen rohen Sarg fand, dessen verfaulter Zustand anzeigte, daß er schon sehr lange der Erde übergeben worden sei, aber der Körper war kaum verändert. Die Beine waren

zusammengelegt und er war mit der Jacke und Kappe eines Matrosen bekleidet, aber weder diese noch die Gesichtszüge waren denen eines Engländers ähnlich.

Sandwich-Land, das beinahe drei Grade weiter vom Pol liegt, wird vom Capitain Cook (1. Februar, also in der wärmsten Jahreszeit und in demselben Breitegrade als das nördliche Schottland) folgendermaßen beschrieben: »jeder Theil war mit Eis barrikadirt oder ausgefüllt, und das ganze Land von den Spitzen der Berge bis an den Fuß der Klippen, in die die Küste ausläuft, war viele Faden tief mit ewigem Schnee bedeckt. Die Klippen waren alles was man vom Lande sah.« Dann erzählt er weiter von zwei Inseln: »diese waren allein frei von Schnee und schienen mit einem grünen Rasen bedeckt zu sein*).« In Georgien in 54—55° Breite sind die Buchten mit Eisklippen von beträchtlicher Höhe begrenzt und nach Cook ist das Land selbst mitten im Sommer viele Faden tief ganz mit gefrornem Schnee bedeckt, besonders aber auf der Südwestseite.« Die einzigen Pflanzen sind: »ein in Büscheln wachsendes Gras mit starken Blättern, wilde Pimpinelle und eine moosartige Pflanze.« Obgleich sechsundneunzig Meilen lang und etwa zehn breit, besitzt sie doch nicht ein einziges vierfüßiges Thier und nur einen Landvogel, nämlich eine kleine Haidelerche (Anthus correndeca), von der ich ein Exemplar von den Falklandinseln besitze. Anderson in Cooks Reise sagt, »daß selbst in Kerguelen Insel, die eine Länge von einhundert und zwanzig Meilen und eine Breite von sechzig Meilen hat und im 50sten Breitegrade liegt, also dem äußersten Südpunkte von England entsprechend, die ganze Pflanzenwelt nicht mehr als sechzehn oder siebenzehn Arten enthält, wozu einige Moosarten und eine schöne Flechtenart gehören, die auf den Felsen höher als die übrigen Pflanzen wächst. Auch giebt es in dem ganzen Lande Nichts, das einem Strauch im Geringsten ähnlich ist.« Es ist zweifelhaft, ob sich ein einziger Landvogel findet, und er sagt dann weiter: »Die Hügel sind mäßig hoch und doch waren die Spitzen von manchen in einer Zeit mit Schnee bedeckt, die unserm Juni entspricht.« Diese Bemerkungen

*) Cook's Beschreibung des nackten Sandwichlandes und Georgien werden auch von den Russischen Reisenden Bellinghausen bestätigt.

beweisen das ungünstige Klima, selbst weit außerhalb der gefrorenen Grenzen des südlichen Polarkreises.

Wir besitzen keine directen Beobachtungen, um die mittlere Temperatur des Jahres in diesen südlichen Inseln zu beurtheilen. Aber nach den obigen Angaben muß sie sehr niedrig sein. Selbst in Georgien in 54—55° Breite ist es nicht unwahrscheinlich, daß der Boden einige Fuß unter der Oberfläche beständig gefroren ist. Nach der Erhaltung des Leichnams auf Decepcion-Insel im 62—63° Breite und den abwechselnden Schichten von Eis und vulkanischer Asche zu urtheilen ist es fast sicher, daß es dort der Fall ist. Auf der nördlichen Halbkugel ist es nur auf den großen Continenten, daß eine so niedrige mittlere Temperatur in entsprechenden Breiten gefunden wird. In Nordamerika dringt das Aufthauen nach Richardson (Anhang zu Back's Expedition) nördlich von 56° Breite nicht tiefer als drei Fuß. Humboldt (fragmens Asiatiques, Vol. II, p. 386.) sagt, daß in den Steppen von Sibirien, nördlich vom 62sten Breitegrade, der Boden zwischen zwölf und funfzehn Fuß unter der Oberfläche immer gefroren ist. In dem Raume indessen zwischen diesen beiden großen nördlichen Continenten, erhebt sich die Linie ewiger Erstarrung beträchtlich weiter gegen Norden.

Es ist eine merkwürdige meteorologische Thatsache, daß in der nördlichen und südlichen Hemisphäre eine niedrige mittlere Temperatur, in Breiten außerhalb der kalten Zone, das Resultat eines direct entgegengesetzten Zustandes der Dinge ist. In der nördlichen Hemisphäre wird die Atmosphäre ausnehmend kalt von dem Ausstrahlen der Wärme über ein großes Land während eines langen Winters; auch wird sie nicht gemäßigt durch die wärmeren Strömungen eines benachbarten Meeres: darum überwiegt die große Kälte des Winters die Hitze des Sommers. In der südlichen Halbkugel dagegen ist der Winter zwar mäßig, der Sommer aber kalt; denn ein beständig bewölkter Himmel läßt die Strahlen der Sonne selten die Oberfläche des großen Oceans erwärmen, der ohnedieß sich nicht leicht erwärmt, deshalb fällt die mittlere Temperatur des Jahrs unter den Gefrierpunkt. Es ist klar, daß eine Art von Vegetation, die eine gleichförmige Temperatur erfordert, der Linie ewigen Frostes in einem

Klima, wie das der südlichen Halbkugel, viel näher kommen kann, als in der nördlichen, wo sich Extreme finden.

Die Höhe des ewigen Schnees in jedem Lande scheint hauptsächlich durch die größte Hitze des Sommers, statt durch die mittlere Temperatur des Jahres bestimmt zu werden. Da der Sommer in Tierra del Fuego so gar traurig ist, so darf uns nicht wundern, was Capitain King sagt, daß nämlich in Magelhaens-Straße diese Linie bis ungefähr zu dreitausend fünfhundert oder viertausend Fuß herabgeht. In der nördlichen Hemisphäre müssen wir ungefähr vierzehn Grade näher nach dem Pole gehen, um eine so niedrige Schneegrenze zu finden, nämlich zwischen 67° und 70° auf den Bergen von Norwegen.

In den Cordilleren von Südamerika, zwischen 41° und 43° 30′ Breite haben die hervorragenden Gipfel beinahe ziemlich gleiche Höhen. Mehrere wurden von den Offizieren des Beagle mit beträchtlicher Sorgfalt vermittelst Höhenwinkel gemessen, wo die Lage der Berge genau bekannt war. Osorno ist siebentausend fünfhundertfunfzig Fuß hoch; ein Berg südlich vom Osorno fünftausend sechshundertneun; Minchinmadiva siebentausend sechsundvierzig; das nördliche Ende derselben Gebirgskette sechstausend achthundert zweiundsechzig; Corcovado siebentausend fünfhundertzehn; Yntales sechstausend siebenhundert fünfundzwanzig. Nicht nur diese Punkte, sondern ein großer Theil der Kette*) war im Anfang des Februars, der unserem August entspricht, dick mit Schnee bedeckt, der eine Strecke weit an den Bergen herabließ, und von Ferne gesehen eine vollkommen horizontale Linie darbot. Wir wurden versichert, daß der Schnee das ganze Jahr hindurch liegen blieb, was auch nothwendiger Weise der Fall sein muß. Am 6sten Januar, nach einer Woche von ungemein schönem Wetter, maß King mit einem Taschensextanten den Winkel dieser Linie mit dem Gipfel des Corcovado, und indem er das Resultat von der totalen Höhe abzog, ergab sich, daß die Schneelinie bis zu viertausend vierhundertachtzig Fuß herabstieg. Es ist möglich, daß irgend ein Irrthum

*) Herr Sulivan, der diesen Theil von Chiloe aufnahm, sagte mir, daß zwischen Osorno und Yntales wahrscheinlich viele Berge giebt, die sich bis einer Höhe von beinahe sechstausend Fuß erheben. Er erinnerte sich keines Gipfels, der während des Januars nicht mit Schnee bedeckt war.

Statt gefunden haben kann, da aber die Höhe der wenigen höchsten Gipfel in der mit Schnee bedeckten Kette unter siebentausend Fuß ist, so ist es klar, daß die Schneelinie im höchsten Falle nicht viel höher als sechstausend Fuß hoch sein kann.

Da dies ein interessanter Punkt ist, so will ich noch einige andere Umstände erwähnen, durch die wir zu einem fast bestimmten Schluß gelangen. Am 2ten Februar 1835 hatte ich die letzte Ansicht der Cordilleren: an diesem Tage ging die untere Linie des Schnees auf dem Berge südlich vom Osorno (in 41° 20′ Breite), der allein steht und eine Höhe von fünftausend sechshundertsieben Fuß hat, etwas weiter herab, so daß sie einen beträchtlichen Winkel mit dem Gipfel bildete, wenn man es aus einer Entfernung von einundsechzig Meilen sah. Seit meiner Ankunft in England habe ich einen Brief von Herrn Douglas in Chiloe erhalten, in dem bei der Beschreibung einiger vulkanischer Erscheinungen, zufällig der Schneelinie erwähnt ist. Er sagt, daß am 20sten Februar desselben Jahres auf dem Vulkan von Minchinmadiva, in 42° 48′ Breite, und der eine Höhe von siebentausend sechsundvierzig Fuß hat, Lava aus einem Krater ausgeworfen wurde, »gerade über dem Rande des Schnees.« Dann am 27sten Februar, spricht er davon, daß die Spitze des Corcovado (siebentausend fünfhundertzehn Fuß hoch) mit Schnee bedeckt war, und ebenso Yntales*) sechstausend siebenhundert fünfundzwanzig Fuß hoch im 43° 30′ Breite. Von dem Corcovado sagt Herr Douglas: »am 16ten März schien der Schnee ein Fünftheil seiner (sichtbaren) senkrechten Höhe zu bedecken.« In dieser Zeit mußte die Schneelinie ihre größte Höhe erreicht haben, wenn nicht neuer Schnee gefallen war; und da der Corcovada sich ununterbrochen vom Meere erhebt, so konnte man über die Ausdehnung des Schnees mit einiger Genauigkeit urtheilen. Die Höhe des Corcovado (siebentausend fünfhundertzehn Fuß) wurde durch drei Winkelmessungen bestimmt, die von den Offizieren gemacht wurden, und das Mittel kam fast mit den drei Resultaten überein. Wenn man alle diese Umstände in Betracht zieht, so können wir einen

*) Am 15ten Januar war der Yntales, von den nördlichen Chonos-Inseln gesehen, ganz mit Schnee bedeckt.

rechtmäßigen Schluß machen, daß die Grenze des ewigen Schnees zwischen 41° und 43° Breite kaum höher als sechstausend Fuß sein kann.

Verfolgen wir die Cordilleren nach Norden, so wird es ganz anders. In dem Portillo-Passe (südlich von 33° Breite) bestimmte Dr. Gillies barometrisch die Höhe der doppelten Kette und er fand die beiden Kanten dreizehntausend zweihundertzehn und vierzehntausend dreihundert fünfundsechzig Fuß hoch.

Am 21sten und 22sten März 1835, kurz vorher, ehe frischer Schnee fiel, überstieg ich diese Berge*), und obgleich eine große Menge von Schnee da war, so waren doch viel größere Räume in einiger Höhe auf jeder Seite unbedeckt. Dr. Gillies**) sagte: »die Spitze des Vulkans von Peuquenes ist gewöhnlich***) mit Schnee bedeckt und seine Höhe kann nicht weniger als funfzehntausend Fuß über dem Spiegel des Meeres betragen.« Wenn man diese Angaben mit meinen Beobachtungen vergleicht, so war die Schneelinie bei meinem Uebersteigen gewiß beträchtlich über vierzehntausend dreihundert fünfundsechzig — nehmen wir an funfzehntausend Fuß als die ungefähre

---

*) Ich überstieg den Uspallata-Paß am 5ten April. Die von Herrn Pentland (Geographisches Journal) angegebene Höhe ist zwölftausend vierhundert vierundfunfzig Fuß. In den Schluchten lag auf einigen Stellen viel Schnee, aber die allgemeine Oberfläche war nackt.

**) Edinburgh Journal of Natural and Geographical Science. August 1830. p. 316.

***) Ich habe Ursache zu glauben, daß die Schneelinie in Chili bedeutend wechselt. Ich hörte, daß während eines sehr trocknen und langen Sommers aller Schnee vom Aconcagua verschwand. Da ich damals die ausnehmende Höhe dieses Berges noch nicht kannte, dreiundzwanzigtausend Fuß, so erkundigte ich mich nicht weiter. Ich erinnere daran, daß selbst in gewöhnlichen Sommern der Himmel gewöhnlich sechs oder sieben Monate lang wolkenlos ist, daß kein frischer Schnee fällt und daß die Atmosphäre ausnehmend trocken ist. Man könnte fragen, ob große Mengen von Schnee unter solchen Umständen nicht verdunsten würden, so daß es möglich wäre, daß aller Schnee von einem Berge verschwinden sollte, ohne daß die Temperatur sich über den Gefrierpunkt erhebt. Herr Miers (V. 1. p. 384.) sagt, daß er die Cordilleren auf dem Cumber-Paß am 30sten Mai 1819 passirte, »wo nicht die kleinste Spur von Schnee in irgend einem Theile der Andes sichtbar war.« Und doch sieht man den Aconcagua vollständig von diesem Passe. An einer andern Stelle spricht Miers auf gleiche Weise (p. 383).

Grenze. Nach den von Humboldt, Pentland, Gillies und King erhaltenen Resultaten können wir die folgende merkwürdige Tafel der Schneelinie von Südamerika aufstellen:

Breite.	Höhe in Fuß.	Von wem beobachtet.
Äquator.		
Mittel	15,748	Humboldt.
Bolivia.		
16° — 18° Südbreite	17,000	Pentland *).
Central-Chili.		
33° Südbreite	14,500 bis 15,000	Gillies.
Chiloe.		
41° — 43° Südbreite . . .	6,000	Offiziere des Beagle.
Feuerland.		
54° Südbreite	3,500 bis 4,000	King **).

Wenn man diese Tafel ansieht und von Süden beginnt, so sehn wir, daß durch die ersten zwölf Grade die Höhe der Schneelinie sich nur etwas mehr als zweitausend Fuß erhebt. In diesem Raume sind das Klima und die Produkte des Landes in mancher Beziehung sehr gleichförmig. In den folgenden neun Graden ist das Steigen nicht weniger als neuntausend Fuß. Ehe Jemand dieß für unmöglich hält, möge er wohl bedenken, daß die Höhe der Schneelinie sehr von der Hitze des Sommers abhängt. In Chiloe kommt kein Obst, mit Ausnahme von Aepfeln und Erdbeeren, zur Vollkommenheit; man muß selbst zuweilen die Gerste und das Korn in die Häuser bringen, damit es reif wird***); auf der andern Seite ist in Central-Chili selbst das Zuckerrohr†) im Freien gebaut worden und während eines

*) Siehe Herrn Pentland's interessanten Aufsatz in dem Geograph. Journal 1835.

**) Journal of Geograph. Soc. Vol. I. p. 165.

***) Hierfür als weitere Autorität siehe Aguerros Descripcion Historial de la Provincia de Chiloé 1791, p. 94.

†) Miers's Chili Vol. I. p. 415. Das Zuckerrohr soll in Ingenio in 32° — 33° Breite gewachsen sein, aber nicht in hinreichender Menge um die

langen Sommers von sieben Monaten ist der Himmel selten mit Wolken bedeckt und Regen fällt niemals. Die Insel Chiloe, wie das benachbarte Festland, ist von einem dichten Walde bedeckt, der von Feuchtigkeit strotzt und wo Fahrenkräuter und andere Pflanzen, die eine feuchte Atmosphäre lieben, üppig wachsen: während der Boden von Central-Chili, wo er nicht bewässert wird, ausgetrocknet und fast eine Wüste ist. Diese beiden Länder, die sich einander in jeder Beziehung so merkwürdig entgegengesetzt sind, vermischen sich fast plötzlich nahe bei Concepcion in 37° Breite. Ich bezweifle nicht, daß die Ebene des ewigen Schnees eine außerordentliche Biegung in der Gegend erleidet, wo der Wald aufhört; denn Bäume zeigen ein regnerisches Klima und deshalb einen bewölkten Zustand der Atmosphäre an*).

Von Central-Chili bis Bolivia, einem Raume von sechzehn Graden Breite, ist das Steigen der Schneelinie nur zweitausend Fuß. Besäße Bolivia eine so klare Atmosphäre, wie die von Chili, so würde die Grenze, aller Wahrscheinlichkeit nach, selbst höher sein, wie die jetzigen siebzehntausend Fuß. Die Ursache, warum die Grenze in den Äquatorialgegenden niedriger sein sollte, als in einer Breite

---

Fabrikaten vortheilhaft zu machen. In dem Thale von Quillota, südlich von Ingenio, sah ich einige große Dattelpalmen.

*) Der durchschnittliche Grad der Durchsichtigkeit der Atmosphäre scheint ein sehr wichtiges Element in der Bestimmung des Klimas eines Platzes zu sein. Dr. Richardson (Report to Brit. Assoc. für 1836. p. 131.) hat bemerkt, daß Professor Leslie, weil er nur in Bezug auf die Wirkungen der Ausstrahlung in einem Inselklima Versuche anstellte, theoretische Schlüsse hinsichtlich der mittleren Temperatur des Jahres zog, die ausnehmend von den Resultaten verschieden sind, die man unter der klaren Atmosphäre der Polargegenden erhält. Ich glaube, daß Central-Chili in Bezug auf die Klarheit seines Himmels, und Chiloe für einen von entgegengesetzter Beschaffenheit, den Vergleich mit jedem Theile der Welt aushalten: es muß uns darum nicht in Erstaunen setzen, wenn die Wirkungen von zwei so entgegengesetzten Klimaten auf den ersten Anblick regellos erscheinen. Der bedeutende Unterschied in der Höhe der Schneelinie auf den entgegengesetzten Seiten des Himalaya ist von Humboldt und Jacquemont nach demselben Grundsatze erklärt worden; und auf gleiche Weise verhält sich der Unterschied zwischen den Höhen auf den Pyrenäen und am Kaukasus, indem die letzteren Berge durch ein viel excessiveres Klima ausgezeichnet sind, als das der ersteren.

siebzehn Grade nach Süden, überlasse ich denen zu erklären, die mehr Kenntniß in Bezug auf die Trockenheit und den bewölkten Zustand der Atmosphäre in den genannten Gegenden haben, als ich.

Die Gegenwart von Gletschern hängt von der Anhäufung einer großen Masse von Schnee ab, die einem Wechsel der Temperatur unterworfen ist, der hinreicht, die Masse in ihrer Richtung nach unten theilweise aufzuthauen und dann wieder fest werden zu lassen. Man hat sie passend mit riesenhaften Eiszapfen verglichen. Die untere Grenze der Gletscher muß von der des Schnees abhängen, der ihnen den Ursprung giebt und muß besonders durch die Gestalt des Landes bestimmt werden; in Tierra del Fuego steigt die Schneelinie sehr weit herab und die Seiten der Berge sind abschüssig, deshalb finden wir Gletscher, die sich weit an ihren Abhängen herab erstrecken*). Und doch war ich sehr erstaunt, als ich zum ersten Mal manche Arme auf der nördlichen Seite des Beagle-Canals sich in kühne Eisabhänge endigen sah, die über dem Meere hingen. Denn die Berge, von denen sie herabstiegen, waren keineswegs sehr hoch. Capitain Fitzroy glaubt nach Winkelmessungen, daß die allgemeine Erhebung etwas unter viertausend Fuß ist, mit einem Punkte, Kettenberg (Chain Mountain) genannt, der viertausend dreihundert Fuß hoch ist. Weiter im Lande ist allerdings ein höherer Berg, siebentausend Fuß hoch, aber er ist nicht direct mit den Gletschern verbunden, die ich hier im Auge habe. Diese Kette, die nur so wenig die Höhe einiger Berge in England übertrifft, und die doch in der Mitte des Sommers ihre gefrorenen Ströme bis an das Meeresufer schiebt, liegt in der Breite der Cumberlandhügel.

Zwischen den von Strömen und Gletschern herabgebrachten Massen besteht ein großer Unterschied. In dem ersten Falle wird

---

*) Saussüre giebt als das Mittel der unteren Grenze der Schneelinie für die Alpen achttausend siebenhundert dreiundneunzig Fuß. An dem Montblanc soll der Gletscher des Montanvert zwölftausend Fuß unter dem Gipfel des Berges herabsteigen und dies giebt seine Basis fünftausend einhundertsechzig Fuß niedriger als die Schneelinie. In Norwegen (von Buch), wo ein Gletscher zuerst bis zum Stande des Wassers kommt (in 67° Breite) ist er dreitausend achthundert Fuß unter dieser Linie; in Tierra del Fuego muß der Unterschied fast derselbe sein, wie in dem letzten Falle.

eine Bank vom Gerülle gebildet, in dem letzten ein Haufen von Blöcken. Einmal waren die Boote innerhalb einer Entfernung von einer halben Meile von einem Gletscher ans Ufer gezogen, wir bewunderten die senkrechte Klippe von blauem Eise und wünschten, daß noch einige andere Stücke abfallen möchten, wie die, welche wir auf dem Wasser mehr als eine Meile von ihrer Quelle herumschwimmen sahen. Endlich kam eine Masse mit einem dumpfen Geräusch herunter und in demselben Augenblicke sahen wir den glatten Umriß einer Welle auf uns zueilen. Die Matrosen liefen so schnell als sie konnten nach den Booten, denn es war offenbar, daß sie leicht in Stücke zerschmettert werden konnten. Einer von den Leuten hatte gerade das Vordertheil eines Bootes erreicht, als die kräuselnde Brandung herankam; er wurde über und über geworfen aber nicht beschädigt, und die Boote wurden zwar dreimal in die Höhe gelüftet, erlitten aber weiter keinen Schaden. Dieses war ein großes Glück für uns, denn wir waren hundert Meilen vom Schiffe entfernt und würden ohne Proviant oder Feuergewehre gewesen sein.

Ich hatte früher einige große Felsentrümmer gesehen, die kürzlich von ihrer Stelle entfernt worden waren; aber ehe ich diese Welle gesehen, hatte ich die Ursache davon nicht verstanden. Die Beschaffenheit des Meeresarmes, in dem dieß geschah, war sehr merkwürdig; eine Seite wurde durch einen Ausläufer des Glimmerschiefergebirges gebildet (aus welcher Felsart die benachbarten Berge bestanden); der Hintergrund von einer ungefähr vierzig Fuß hohen Eisklippe und die andere Seite von einem Vorgebirge, das aus ungeheuren abgerundeten Stücken von Granit und Glimmerschiefer aufgebaut war, und mehr als funfzig Fuß hoch war. Um die jetzige Lage dieser Felsenblöcke zu erklären, wo sie lange verweilt haben müssen, da oben alte Bäume wuchsen, müssen wir entweder annehmen, daß der Gletscher früher eine halbe Meile weiter herausging, oder daß das Land eine etwas verschiedene Höhe hatte. Ob wir ganz die Höhe und Größe dieses Vorgebirges von Rollsteinen erklären können oder nicht, so muß es doch gewiß das Werk des Gletschers gewesen sein. Ein halbrundes Bruchstück von Granit, das gerade über der Fluthmarke lag, war von ungeheurer Größe. Es stand sechs Fuß aus dem Sande hervor und war auf eine unbekannte Tiefe begraben; seine Gestalt war oval

mit einem Umfange von dreißig Ellen, so daß die längere Achse wahrscheinlich ungefähr zehn oder eilf betrug. Dieses Bruchstück muß von den höhern Theilen der Gebirgskette gekommen sein, denn die Basis des Berges bestand ganz aus Glimmerschiefer.

Die durch den Fall des Eises veranlaßten Wellen müssen mächtig dazu beitragen, diese ungeheuren Fragmente abzurunden und anzuhäufen und ebenfalls die hervorstehenden Spitzen des soliden Felsens abzustumpfen. Von Georgien, das ganz in derselben Breite liegt, bemerkt Cook, als er von den großen Eisklippen im Grunde eines jeden Hafens spricht, „daß beständig Stücke abbrächen und in das Meer hinausflössen, und daß ein großer Fall Statt fand, während er in der Bucht war, und welcher ein Geräusch wie von Kanonen verursachte." Er fügte hinzu: „es läßt sich kaum bezweifeln, daß viel Eis hier im Winter gebildet wird, das im Frühjahr abgebrochen und über das Meer zerstreut wird. Herr Sorrel, der Hochbootsmann des Beagle, der lange mit diesen Meeren bekannt ist, erzählte mir, daß er in dieser Jahreszeit kleine Eisberge gesehen hat mit Schlamm und Gerölle in ihnen, die von den Ufern wegschwammen. Dasselbe habe ich aus einer andern Quelle gehört. Capitain Hunter (Voyage to Port Jackson p. 102.) sagt, daß er zahlreichen Eisinseln in dieser Nachbarschaft begegnete, und „daß viele halb schwarz waren, wie es schien von der Erde vom Lande, wo sie angehängt hätten oder vielleicht von dem Schlamme des Bodens, auf dem sie gebildet worden waren." Große Trümmer könnten auf die letztere Weise leicht von einer Stelle zur andern gebracht werden, und man würde sie nie entdecken, wenn der Eisberg nicht umgewälzt würde. Demungeachtet erscheinen die im südlichen Ocean schwimmenden Eisinseln und besonders die, welche weit nach Süden vorkommen, gewöhnlich ganz frei von allen Unreinigkeiten, mit Ausnahme des Dunges von Seevögeln. Capitain Biscoe, der seine kühnen Untersuchungen so weit in den südlichen Polarkreis ausdehnte, berichtet mir in einem Briefe, daß er niemals Schlamm oder Steintrümmer auf einem der zahllosen Eisberge antraf, denen er während seiner Reise begegnete*).

*) Herr Sorrel sagt, daß er einmal einen Eisberg östlich von Süd-Shetland sah, auf dem ein beträchtlicher Felsenblock lag.

Ich habe seitdem in dem Geograph. Journal (1839. p. 529) einen Fall beschrieben, wo ein großer Block im Eise schwimmend im 61° Südbreite weit vom Lande gefunden wurde. Viele hierher gehörige Thatsachen sind später bei der Südpolexpedition vom Capitain Roß beobachtet worden.

Gletscher finden sich im Grunde der Sunde längs der ganzen Westküste des südlichen Theiles von Südamerika. Sechzehn Plätze sind auf der Karte angeführt; außer diesen giebt es mehrere andere, wie die in dem Beagle-Canal und an dem Fuße des Berges Sarmiento. Die Sunde wurden überdieß nicht alle bis zu ihrem Grunde verfolgt und gerade in diesem Theile kommen die Gletscher am meisten vor. Unter den angeführten sechzehn finden sich mehrere gefrorene Arme, die von einer ungeheuren Eismasse kommen. In dem „Bergcanale“ z. B. steigen nicht weniger als neun von einem Berge herab, dessen ganze Seite nach der Karte von einem Gletscher von der außerordentlichen Länge von einundzwanzig Meilen bedeckt ist und im Durchschnitt eine Breite von einer und einer halben Meile hat. Man darf nicht etwa glauben, daß der Gletscher in einem Thale einundzwanzig Meilen weit aufsteigt, sondern er erstreckt sich wahrscheinlich in derselben Höhe ebensoweit parallel dem Sunde und schickt hier und dort einen Arm zur Meeresküste herunter. Es giebt andere Gletscher von ähnlicher Structur und Ortsverhältnissen und von einer Länge von zehn und funfzehn Meilen.

Ich will jetzt einige der merkwürdigeren Fälle mittheilen, die aus dem so oft erwähnten Aufsatze von Capitain King entnommen sind. Der Sund von Sct. Andrew soll nach Lieutenant Skyring sich „plötzlich und kühn mit ungeheuren und erstaunlichen Gletschern schließen.“ Den höchsten Berg (Berg Stokes) in dieser Nachbarschaft fanden wir bei unserer Untersuchung des Flusses Santa Cruz von einer Höhe von sechstausend zweihundert Fuß und dieß übertrifft beträchtlich die Durchschnittshöhe des Gebirgszuges. Ungefähr neunzig Meilen nach Norden endigen die verschiedenen Arme von Sir G. Eyre's Sund in der Breite von Paris, mit Gletschern. Herr Byron, der Arzt des Beagle, der das Boot begleitete, als dieser Theil untersucht wurde, sagte mir, daß sich ungefähr in der Mitte des Canals und mehr als zwanzig Meilen von dem Grunde des

Sundes, eine große Anzahl schwimmender Eismassen fanden. Wenn er in dem Boote stand, so sah er etwa funfzig. Einige von ihnen waren sehr groß; einer, der zweiundvierzig Fuß über dem Spiegel des Wassers stand, war auf dem Grunde, obgleich weit an seiner Seite mit dem Senkblei bei einhundert sechsundzwanzig Fuß kein Grund gefunden werden konnte. Einige davon waren dunkel gefärbt und auf einem lag eine Masse von Granit und Serpentin. Das Granitstück war eckig und ungefähr zwei Cubikfuß dick und Herr Bynoe schlug mit einem schweren Hammer ein Stück so groß wie ein Mannskopf ab. Der Eisberg schwamm noch und trieb nach Außen: selbst wenn er in der unmittelbaren Nachbarschaft gestrandet wäre, so hätte der Granitblock auf dem Thonschiefer der benachbarten Berge geruht. Der Mutterfelsen muß in den höheren Theilen der Gebirgskette, nahe bei dem Grunde des Sundes gesucht werden.

Ferner finde ich auf den Karten einige Meilen weiter nördlich einen „Eisberg-Sund," der ohne Zweifel wegen der Anzahl schwimmender Eismassen so genannt wurde. Man muß sich erinnern, daß in derselben Breite auf der entgegengesetzten Seite der Cordilleren die Ebenen von Santa Cruz in einer Entfernung von funfzig und sechszig Meilen von den Bergen mit großen Felsentrümmern bedeckt waren. Eins von diesen war sechzig Fuß im Umfang und ein anderes, das eckig war, maß fünf Ellen im Quadrat; beide waren zum Theil in das Gerölle begraben, so daß ihre Dicke unbekannt war. Da es wahrscheinlich ist, daß die Ebenen in einer neuen geologischen Periode von dem Meere bedeckt waren und da wir mit Gewißheit wissen, daß Eisberge am heutigen Tage, in demselben Breitegrade und selbst weiter nach Norden, eckige Blöcke von der entgegengesetzten Seite der Cordilleren mit sich fortführen, so scheint die Erklärung der Massen von Santa Cruz durch dasselbe Fortschaffungsmittel so ausnehmend wahrscheinlich, daß wir gar nicht daran zweifeln können, besonders da die gleiche Oberfläche dieser Ebenen und das in Terrassen gebildete Thal der Annahme irgend einer gewaltsamen Fluth große Hindernisse entgegensetzt. Die Breiten, von denen wir gesprochen haben, entsprechen dem südlichen Ende von Cornwallis und den nördlichen Provinzen von Frankreich.

Ich will nur noch einen andern Fall hier erwähnen, nämlich

das Vorkommen von Gletschern auf gleicher Ebene mit dem Spiegel des Meeres, in dem Golfe von Penas, in 46° 40′ Breite. Ein Gletscher findet sich auf den Karten dargestellt, der in einem Theile an einen oft überschwemmten flachen Sumpf angrenzt, auf der andern bis zum Grunde von Kelly's Hafen reicht. Capitain King



sagt, daß seine Länge funfzehn Meilen beträgt, und nach der Karte ist ein Theil sieben Meilen breit; er wird auch als hoch beschrieben, so daß wir hier einen ungeheuren Berg vor uns haben, der einen weiten Raum bedeckt und aus Eis besteht.

Agueros in seiner Beschreibung von Chiloe sagt, daß die Missionaire in der Laguna de San Raphael, in 46° 33′ Breite, am 22. November vielen Eisbergen begegneten und daß die Boote Schwierigkeit hatten durchzukommen. Versetzt man im Geiste diese Plätze in entsprechende in der nördlichen Hemisphäre, so sind die Thatsachen dieselben, als wenn in einem Canale des Meeres, der sich zwischen den Alpen und dem Jura erstreckt, ein Boot in der Breite des Genfer Sees am 22. Juni so vielen Eisbergen und von solcher Größe begegnete, daß einige dann als groß, andere als klein und andere von mittlerer Größe beschrieben würden.« Oder wir können den Fall anders stellen, indem wir sagen, daß hier Gletscher bis

zum Meere herabsteigen, weniger als neun Breitegrade von Plätzen entfernt, wo Palmen wachsen, weniger als zwei und einen halben Grad von baumartigen Gräsern, und wenn wir weiter nach Westen in derselben Hemisphäre blicken, weniger als zwei Grade von parasitischen Orchideen und einen Grad von den baumartigen Fahren! In Norwegen fand Herr von Buch Gletscher, die zum Meere herabsteigen, in Kunnen, im 67sten Breitegrade, also zwanzig Grade näher dem Pole als in dieser Hemisphäre; ein etwas größerer Unterschied in der Breite als der zwischen den Schneelinien von gleicher Höhe in denselben Ländern.

Die Aufnahme der innern Küste endigte an dem Golfe von Penas, so daß ich keineswegs weiß, ob Gletscher nicht viel weiter nach Norden gefunden werden: und wenn wir die ungeheure Größe des so eben beschriebenen in Betracht ziehen, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß er der letzte ist. Auf der Insel Chiloe, die vor den Cordilleren liegt, wie der Jura vor den Alpen, finden sich viele eckichte Granittrümmer von einer ungeheuren Größe, die über den nach dem Lande liegenden Arm des Meeres gekommen zu sein scheinen. Zwar liegen sie zwischen 41° und 43° Breite, aber ich weiß doch keinen gültigen Einwurf gegen die Annahme, daß sie früher auf Eisbergen herübergeschwommen sind, die von dem Fall von Gletschern hervorgebracht wurden. Wir brauchen keineswegs zu glauben, daß 46° 40′ Breite immer die nördliche Grenze solcher Erscheinungen gewesen ist, wenn sie es auch jetzt sein sollte. Ich habe mich zu zeigen bemüht, daß die Schneelinie in der Parallele von Chiloe eine Erhebung von etwa sechstausend Fuß hat; und da auf dem Montblanc die Gletscher fünftausend einhundertsechzig Fuß unter die Linie des ewigen Schnees herabgehen, so können wir erwarten, daß wir ihnen jetzt Chiloe gegenüber in einer sehr kleinen Höhe über dem Spiegel des Meeres begegnen.

In Bezug auf die Lage der Gletscher scheinen sie nur in tiefen Sunden vorzukommen, die in die Hauptcordilleren eindringen. Dies kann man hauptsächlich der untergeordneten Erhebung der äußeren Gebirgszüge zuschreiben. Wenn wir die große Ausdehnung und Zahl dieser Gletscher betrachten, so muß ihre Wirkung auf das Land sehr groß sein. Jeder hat von dem Schutt gehört, den die Gletscher

der Schweiz fortführen, indem sie sich langsam nach unten bewegen. Ebenso kann man in einer stillen Nacht auf dem Feuerlande das Krachen und Stöhnen der sich bewegenden großen Massen deutlich vernehmen. Dieselbe Kraft, die ganze Wälder riesenhafter Bäume entwurzelt, muß beim Herabgleiten über die Oberfläche auch manche große Felsentrümmer von den Seiten des Berges mit sich fortführen. Unter jedem Gletscher leitet auch ein brausender Strom das Wasser des geschmolzenen Eises ab. Zu dieser Wirkung, die allen Fällen gemeinsam ist, kommt noch in diesem Lande die Abnutzung der Wellen bei jedem Fallen hinzu. Auch kann diese Kraft nicht unbeträchtlich sein, wenn wir uns erinnern, daß sie Tag und Nacht, Jahrhundert nach Jahrhundert fortgeht. Wir müssen annehmen, daß jeder Theil des Berges während der langsamen Erhebung des Landes der Wirkung dieser vereinigten Kräfte ausgesetzt war.

Es ist vielleicht nutzlos, über die Wirkungen von Erdbeben zu sprechen, ohne einige positive Thatsachen zu haben. Aber wenn wir finden, daß Byron (Narrative of the Shipwreck of the Wager) mit großem Erstaunen der Menge von Seemuscheln erwähnt, die in der unmittelbaren Nachbarschaft jenes großen Gletschers, der in der Breite der Alpen steht, sich auf den Gipfeln aller Hügel finden (eine Thatsache, die man als einen Beweis von neuen Erhebungen continentaler Länder ansehen kann); und wenn Bulkeley (Bulkeley's and Cummin's faithful Narrative of the loss of the Wager. Das Erdbeben fand Statt am 25sten August 1741) sagt: „heute fühlten wir vier große Erdbeben, von denen drei sehr schrecklich waren," so können wir wohl sicher sein, daß dieselbe Kraft, die in Chili solche große Massen von Felsen und Boden von den Meeresklippen herunterfallen machte, auch wohl zuweilen viel bedeutendere Trümmer von einer mit großen Spalten durchsetzten Masse herabstürzt, die bereits in Bewegung ist und auf einer geneigten Ebene ruht. Ich kann mir keine Scene einer furchtbareren Gewaltsamkeit denken, als die von einem solchen Falle hervorgebrachten Wellen: wir wissen, daß sie schon von bloßer Oscillation in Folge der Bewegung des Bodens sehr heftig sind; aber in einem solchen Falle kann ich mir leicht denken, daß das Wasser aus dem tiefsten Meeresarm zurückgedrängt, und dann mit überwiegender Kraft

zurückkehrend, Felsmassen von bedeutender Größe wie Spreu herumwirbeln würde.

In kommenden Zeiten und in einem Klima, das durch die physischen Veränderungen, wie sie jetzt in dem größern Theile dieses Continentes vor sich gehen, modificirt ist, würden die Wirkungen, welche diese Gletscher hervorgebracht, für Jeden unerklärlich sein, der die Möglichkeit ihres Vorkommens in solchen Breitegraden bezweifelte. Er würde in den abgelegensten und geschütztesten Thälern (den gegenwärtigen Sunden) Bänke sehen, die aus großen abgerundeten Blöcken zusammengesetzt sind, wie die, welche an dem Ufer des bewegtesten Oceans aufgehäuft sind. Dann würde er vielleicht sich vorstellen, entweder daß die äußere Bergkette nach den innern erhoben wurde, und auf diese Weise eine bis dahin offene Küste beschützte, oder daß überwältigende Fluthen die Thäler heruntergestürzt seien und in einem Tage auf irgend eine Weise die Wirkungen des Abrollens hervorgebracht, die bei gewöhnlichen Gelegenheiten der langen Thätigkeit von Jahrhunderten bedarf.

Könnten wir am heutigen Tage den größeren Theil des Feuerlandes unter das Meer versenken, oder den Theil unerhoben machen, der neuerdings gewonnen worden sein muß, so würde eine Insel mit einigen kleinen Vorwerken da sein, wie Georgien und genau in derselben Breite liegen; können wir in einem solchen Falle die Wahrscheinlichkeit läugnen, daß die Schneelinie beinahe zu dem Rande des Wassers gehen, daß »jedes Thal von einer Eismauer begrenzt« sein, und daß »im Winter Massen abgebrochen und über das Meer zerstreut würden?« denn alle diese Umstände finden jetzt in Georgien Statt. Die Strömungen, die immer von Westen nach Osten setzen, würden diese schwimmenden Massen durch die Canäle nach der Ostseite treiben. Und da wir wissen, daß Eisberge am heutigen Tage in beiden Hemisphären gelegentlich Felsentrümmer mit sich führen, so können wir nicht in Abrede stellen, daß die von Tierra del Fuego dasselbe gethan haben mögen. Als das Land nun erhoben wurde, so würde man die Felsentrümmer auf der östlichen Seite des Continentes abgelagert finden, und zwar in Streifen, die die alten Canäle darstellten. Und solches ist wirklich die Lage der erratischen

Blöcke in Tierra del Fuego, mag nun diese Hypothese über die Art ihres Fortschaffens wahr sein oder nicht.

In Bezug auf die allgemeine Theorie des Weiterschaffens von Felsentrümmern, besonders eckiger vermittelst großer Eisstücke will ich noch einige Bemerkungen hinzufügen. Humboldt hatte beobachtet, daß keine in den großen Ebenen zwischen den Wendekreisen auf der Ostseite von Südamerika vorkommen, und glaubte deshalb, daß sie durchaus auf dem ganzen Continente fehlen. So weit ich aus Reisebeschreibungen entnehmen kann, und nach dem, was ich selbst gesehen habe, gilt die Bemerkung von den Ländern auf beiden Seiten der Cordilleren, so weit südlich, als Central-Chili. Azara sagt ausdrücklich, daß solches in Chaco der Fall ist. In Bezug auf die Nebenflüsse ist nichts beweisender, als La Condamine's Erzählung; er sagte: »unterhalb Borja ist selbst auf vier- oder fünfhundert Lieues ein Stein, selbst ein einzelner Kiesel, eine so große Seltenheit, wie ein Diamant sein würde. Die Wilden dieser Länder wissen nicht, was ein Stein ist und haben nicht einmal eine Idee davon. Es ist sehr ergötzlich, wenn sie nach Borja kommen und zuerst Steine sehen, wie sie einander ihre Bewunderung mit Zeichen ausdrücken, sie aufheben und sich damit wie mit werthvollen Gütern beladen.« Darum ist es merkwürdig, daß, sobald wir die kälteren Breitegrade der südlichen Hemisphäre erreichen (von 41° bis zum Cap Horn), die erratischen Blöcke sich finden, fast in einem eben so großen Maßstabe und mit ähnlichen Grenzen, wie in den nördlichen Gegenden sowohl der alten, wie der neuen Welt. Weder in der südlichen noch in der nördlichen Hemisphäre reichen die Trümmer nahe an die Wendekreise, mögen sie nun von den Polargegenden oder anderen Gebirgsgruppen kommen.

Wir müssen die Abwesenheit erratischer Blöcke längs des Theiles der Anden, der in einem warmen Klima liegt, mit ihrer Abwesenheit (nach Professor Royle) im nördlichen Indien um die Seiten des Himalaya zusammenstellen, die doch die höchsten Gipfel der Erde bilden. In Bezug auf das südliche Afrika, vom 35sten Grade bis zu dem Wendekreise, höre ich von Dr. Andrew Smith, der einen so großen Theil des Innern als Naturforscher besucht hat, daß er niemals etwas der Art sah. Auch habe ich sie nie in den Werken

der vielen Reisenden in den Aequatorialgegenden dieses Continentes erwähnt gefunden. Dieselbe Bemerkung gilt von Australien in der Parallele von Sidney, ist aber vielleicht zweifelhafter in Bezug auf Vandiemens Land. Diese negativen Thatsachen*) scheinen mir die positiven Beweise, die Herr Lyell beigebracht hatte, sehr zu unterstützen**).

Der Umstand, daß eine üppige Vegetation mit einem tropischen Charakter so weit in die gemäßigte Zone hineingeht unter demselben Klima, das eine Grenze des ewigen Schnees bei geringer Höhe und ein Herabsteigen der Gletscher in das Meer zuläßt, ist sehr wichtig, weil man angeführt hat, daß es sehr unphilosophisch ist zu glauben, daß früher Gletscher da gewirkt haben können, wo sie jetzt nicht vorkommen, da der stärkste Beweis von einem allmähligen Abkühlen des Klimas in Europa, oder vielmehr von einem weniger günstigen Zustande für tropische Produkte zugegen ist. Man kann fragen, welche Umstände in der südlichen Halbkugel bringen solche Resultate hervor? Müssen wir sie nicht der großen verhältnißmäßigen Wasserfläche zuschreiben und zwingen uns nicht einfache geologische Schlüsse zur Annahme, daß während der der jetzigen vorausgehenden Epoche, die nördliche Halbkugel sich mehr diesem Zustande näherte, als gegenwärtig?

Wir sind so viel besser mit der Lage von Orten in unserem eigenen Welttheile bekannt, daß ich hier wiederholen will, was wirklich in der südlichen Hemisphäre Statt findet, indem ich im Geiste jeden Ort in eine entsprechende Breite im Norden versetze***). Nach dieser Voraussetzung würden in den südlichen Provinzen von Frankreich prachtvolle Wälder mit baumartigen Gräsern vermischt

---

*) Die Abwesenheit großer eingelagerter Trümmer in den secundären Formationen, wo das Klima einen mehr tropischen Charakter hat, ist eine Thatsache derselben Art.

**) Siehe Anniversary Address to the Geological Society. Feb. 19. 1836. p. 30. und Principles of Geology Vol. I. p. 269. und Vol. IV. p. 47. Fünfte Ausgabe.

***) In der südlichen Hemisphäre finden wir Elephanten, Rhinoceros, Flußpferde und Löwen so weit südlich wie 34° 35′ Breite. Der Jaguar findet sich in Südamerika im 42° und der Puma im 53°.

und die Bäume mit Schmarotzerpflanzen überladen, das Land bedecken. In der Breite des Montblanc, aber soweit nach Osten wie Central-Sibirien, würden baumartige Fahren und parasitische Orchideen zwischen dicken Wäldern gedeihen. Kolibris würde man so weit nördlich wie das Innere von Dänemark um zierliche Blumen herumflattern sehen, Papageien würden sich ihre Nahrung in immergrünen Wäldern suchen, mit denen die Berge bis zum Rande des Wassers bedeckt wären. Nichtsdestoweniger würde der Süden von Schottland, nur zweimal so weit weiter nach Westen, eine Insel bilden, die „fast ganz mit ewigem Schnee bedeckt wäre," wo sich jede Bucht in Eisklippen endigte, von denen jährlich große Massen sich ablösten, die bisweilen Felsentrümmer mit sich führen würden. Diese Insel hätte nur einen Landvogel, etwas Gras und Moos, und doch könnte das Meer in derselben Breite mit lebenden Wesen schwärmen. Eine Bergkette, die wir die Cordilleren nennen wollen, und die nördlich und südlich durch die Alpen liefe, aber von einer viel geringeren Höhe als die letzteren, würde sie mit dem centralen Theile von Dänemark verbinden. Längs dieser ganzen Linie würde fast jeder tiefe Sund in „kühne und erstaunliche Gletscher endigen." In den Alpen selbst, mit ihrer Höhe zur Hälfte reducirt, würden wir Beweisen von neuen Erhebungen begegnen und gelegentlich würden schreckliche Erdbeben solche Massen von Eis in das Meer stürzen, daß alles mit sich fortreißende Wellen ungeheure Trümmer zusammenhäufen und in die Winkel der Thäler absetzen würden. Andere Male würden Eisberge „mit nicht unbeträchtlichen Granitblöcken beladen*)" von den Seiten des Montblanc sich loslösen und dann auf den benachbarten Inseln des Jura stranden. Wer wird nun die Möglichkeit in Abrede stellen, daß diese Dinge in Europa während einer früheren Periode wirklich Statt gefunden haben, und unter Umständen, von denen man weiß, daß sie von den gegenwärtigen verschieden sind, bloß wenn ein Blick auf die andere Hemisphäre uns lehrt, daß sie daselbst zu den alltäglichen Ereignissen gehören?

---

*) Geographisches Journal. Capitain King spricht in diesen Worten von Sir G. Eyre's Sund, den ich nach den vom Herrn Bynoe erhaltenen Nachrichten genauer beschrieben habe.

Im Norden von unserem neuen Cap Horn würden wir nur gewisse Kenntniß von einigen wenigen Inselgruppen haben, die in der Breite des südlichen Theiles von Norwegen liegen und von anderen in der von Ferroe. Diese würden in der Mitte des Sommers unter dem Schnee begraben und von Eiswällen umgeben sein, so daß kaum ein lebendes Wesen irgend einer Art auf dem Lande bestehen könnte. Würde irgend ein kühner Seefahrer über die Inseln hinaus nach dem Pole zu dringen versuchen, so würde er Tausende von Gefahren zu überwinden haben und nur einen mit Bergmassen von Eis überstreuten Ocean finden.

In den Ferroe-Inseln (wir können auch sagen, etwas südlich von Wiljui, wo Pallas im [64° Nordbreite] das gefrorene Rhinoceros fand) würde ein unter der Oberfläche des Bodens begrabener Körper so wenig verwesen, daß Jahre nachher (wie in dem in Süd-Shetland erwähnten Falle im 62° — 63° Südbreite) jeder Zug vollkommen und unverändert wäre. Ich erwähne dieses Umstandes besonders, weil die mit ihrem Fleische im Eise erhaltenen sibirischen Thiere dieselbe scheinbare Schwierigkeit wie die Gletscher darbieten; nämlich die Vereinigung in derselben Hemisphäre von einem in mehrerer Beziehung sehr kalten Klima mit einem, in dem die Thierformen leben konnten, die gegenwärtig sich nicht den gefrorenen Zonen nähern, obgleich sie außerhalb der Wendekreise zahlreich vorkommen.

Die vollkommene Erhaltung der sibirischen Thiere war bis auf die letzten Jahre vielleicht eins der schwierigsten Probleme, die die Geologie zu lösen suchte. Einmal wurde zugegeben, daß die Leichname nicht aus einer großen Entfernung durch eine gewaltsame Fluth herbeigeschwemmt worden waren uud dann nahm man als sicher an, daß das Klima zur Zeit als diese Thiere lebten, so ganz verschieden gewesen sein muß, daß das Vorkommen von Eis in der Nachbarschaft so unglaublich war, wie das Gefrieren des Ganges. Herr Lyell hat in seinen »Grundzügen der Geologie« das größte Licht über diesen Gegenstand verbreitet, indem er angab, wie die jetzigen Flüsse einen Lauf nach Norden hätten und es wahrscheinlich machten, daß sie früher Leichname in derselben Richtung geführt hätten; ferner, indem er (nach Humboldt) nachwieß, wie weit die Einwohner der heißesten Länder bisweilen wandern; indem er auf

die nöthige Vorsicht aufmerksam machte, wenn man von der Lebensweise eines Thieres einer Gattung auf ein anderes von derselben Gattung, aber von einer verschiedenen Art einen Schluß zieht; und besonders indem er aufs Klarste die wahrscheinliche Veränderung von einem insularen zu einem extremen Klima in Folge einer Erhebung des Landes nachwieß, wofür kürzlich Beweise dargebracht wurden*).

An einer andern Stelle dieses Werkes habe ich mich bemüht, den Beweis zu liefern, daß es keine Schwierigkeit macht, so weit es die Menge von Nahrung betrifft, wenn wir annehmen, daß diese großen Vierfüßler unfruchtbare Gegenden bewohnt haben, die nur eine sparsame Vegetation hervorbrachten. In Bezug auf Temperatur scheint es die wollige Bedeckung sowohl des Elephanten, wie des Rhinoceros wenigstens wahrscheinlich zu machen (obgleich man gezeigt hat, daß einige in den heißesten Gegenden lebende Thiere dick bekleidet sind), daß sie sich für ein kaltes Klima paßten. Es läßt sich wohl kein Grund anführen, warum während einer früheren Epoche, als die Pachydermata sich in Menge über einem großen Theile der Welt fanden, einige Arten sich nicht für die nördlichen Gegenden geeignet haben, gerade wie es jetzt mit dem Hirsch und mehreren anderen Thieren der Fall ist**).

Wenn wir darum glauben, daß des Klima von Sibirien, vor den vorhin erwähnten physischen Veränderungen, einige Aehnlichkeit mit dem der südlichen Hemisphäre an dem heutigen Tage hat, ein Umstand, der mit andern Thatsachen übereinstimmt, wie ich gezeigt zu haben glaube, als wir in Gedanken jetzige Erscheinungen von einer auf die andere Hemisphäre versetzten, so kann man die folgenden wahrscheinlichen Schlüsse ziehen: Zuerst, daß der Kältegrad früher nicht excessiv war; zweitens, daß Schnee nicht auf eine lange Zeit den Boden bedeckte (solches ist nicht der Fall auf den äußersten Theilen [55°—56° Breite] von Südamerika); drittens, daß die Vegetation einen mehr

*) Wrangel's Reise ins Eismeer im Jahre 1821, 1822 und 1823. Herausgegeben vom Prof. Parrot in Dorpat. Berlin 1826.

**) Dr. Flemming sprach zuerst diese Ansicht aus, in zwei in dem Edinburgh Philosoph. Journ. (April 1829 und Januar 1830) veröffentlichten Aufsätzen. Er spricht von verwandten Arten des Bären, des Fuchses, des Hasen und Ochsen, die unter weit verschiedenen Klimaten lebten.

tropischen Charakter hatte, als sie jetzt in denselben Breitegraden besitzt, und zuletzt, daß in einer nur kurzen Entfernung nördlich von einem so gelegenen Lande (selbst nicht einmal so weit als wo Pallas das ganze Rhinoceros fand), der Boden beständig gefroren sein könnte: so daß, wenn der Leichnam irgend eines Thieres einmal einige Fuß unter der Oberfläche begraben sein sollte, derselbe Jahrhunderte hindurch erhalten würde*).

Sowohl Humboldt (Fragmens asiatiques Vol. II. p. 385 bis 395.) als Lyell haben bemerkt, daß am heutigen Tage die Körper von Thieren, die jenseits der Linie des ewigen Frostes wandern, welche sich soweit südlich als 62° erstreckt, wenn sie einmal zufällig einige wenige Fuß unter der Oberfläche begraben sind, eine unbegrenzte Zeit hindurch erhalten werden könnten; dasselbe würde mit Leichnamen Statt finden, die durch Flüsse hinabgeschwemmt würden und auf diese Weise mögen die fossilen Säugethiere begraben worden sein. Es fehlt wie es scheint, nur eine kleine Stufe und

*) Seitdem dies geschrieben wurde, habe ich eine sehr interessante Abhandlung von Professor Esmark gelesen, worin bewiesen wird, daß früher Gletscher in Norwegen viel niedriger herabstiegen, als gegenwärtig; und daß sie deshalb bis zum Spiegel des Meeres in einem niedrigern Breitegrad kamen. Dies würde nach den allgemein angenommenen Ansichten ein kälteres Klima anzeigen und dies soll es auch in der That nach Professor Esmark thun; denn er findet darin einen Beweis zu Gunsten von Whiston's Hypothese, daß nämlich »die Erde in ihrem Aphelium mit Eis und Schnee bedeckt war.« Professor Esmark beschreibt einen gletscherartigen Wall in 58° 57′ Breite, der »ganz nahe am Spiegel des Meeres liegt, in einem Districte, wo man nur einige wenige Haufen von ewigem Schnee in den Schluchten der Berge findet.« Er sagt, »nicht nur der Wall selbst, sondern die ganze horizontale Oberfläche, beweisen, daß ein Gletscher hier war, denn die Ebene gleicht genau denen, die sich in der Nähe der jetzt noch vorhandenen Gletscher zwischen Londfiord und Bonb finden.« (Siehe Edinb. New. Phil. Journal p. 117. October 1826.) Diese Thatsachen geben mir treffliche und beweisende Bestätigung für die Ansicht, daß das Klima von Europa sich allmählig von einem dem Klima in der südlichen Hemisphäre ähnlichen Charakter zu seiner gegenwärtigen Beschaffenheit geändert hat. Denn nach dieser Hypothese mußten wir erwarten, daß man Spuren entdecken würde, daß Gletscher früher zu einer niedrigern Höhe herabstiegen als jetzt, und daß doch die organischen Überreste dieser Epoche statt einer früheren Periode von größerer Kälte, ein Klima von einem mehr tropischen Charakter anzeigten, ein Schluß, der auf einfachem geologischem Beweise beruht.

das ganze Problem würde mit einer sehr auffallenden Einfachheit gelöst sein, im Vergleich mit den früher erfundenen Theorien. Nach der von Herrn Lyell gegebenen Beschreibung der sibirischen Ebenen mit ihren zahllosen fossilen Knochen, den Ueberbleibseln vieler Generationen, kann wenig Zweifel obwalten, daß die Schichten entweder in einem seichten Meere oder in einem Meeresbecken angehäuft wurden. Nach der in Beechey's Reise mitgetheilten Beschreibung von Eschholzbucht ist dieselbe Bemerkung auf die Nordwestküste von Amerika anwendbar: die dortige Formation scheint mit den gewöhnlichen Ufer-Ablagerungen identisch zu sein, die kürzlich erhoben worden sind und die ich an den Küsten des südlichen Theiles desselben Continentes gesehen habe. Es scheint also wohl gegründet, daß die sibirischen Fossilien nur da zum Vorschein kommen, wo die Flüsse die Ebenen durchschneiden. Zufolge dieser Thatsachen und den Beweisen für eine neue Erhebung scheint der ganze Fall dem der Pampas fast ganz ähnlich zu sein, nämlich, daß die Leichname früher in die See geschwemmt und ihre Ueberreste mit den Ablagerungen bedeckt wurden, die im Anhäufen begriffen waren. Diese Schichten sind seitdem erhoben worden und wenn die Flüsse jetzt ihr Bette aushöhlen, so kommen die begrabenen Skelette zu Tage.

Hier ist aber die Schwierigkeit: wie wurden die Leichname auf dem Boden des Meeres bewahrt? Ich glaube, man hat nicht hinreichende Rücksicht darauf genommen, daß die Erhaltung des Thieres mit seinem Fleische ein gelegentliches Ereigniß war und nicht gerade die Folge seiner Lage weit nach Norden. Cuvier*) bezieht sich auf die Reise von Billing, um zu zeigen, daß die Knochen des Elephan-

*) Ich höre von Capitain Fitzroy, daß im April (unserm October) die Blätter der Bäume, die nahe am Fuß der Berge wachsen, ihre Farbe verändern, aber nicht die in den höheren Gegenden. Ich erinnere mich einige Beobachtungen gelesen zu haben, aus denen hervorging, daß in England die Blätter früher in einem warmen und schönen Herbste fallen, als in einem späten und kalten. Daß diese Farbenveränderung in den höheren und deshalb kälteren Regionen zurückgehalten ist, muß von demselben allgemeinen Gesetz für die Pflanzenwelt abhängen. Uebrigens werfen die Bäume von Tierra del Fuego zu keiner Jahreszeit ihre Blätter vollständig ab.

ten, Büffels und Rhinoceros nirgends so häufig sind, wie an den Mündungen des Lena und Indigirska. Es wird selbst gesagt, daß, mit Ausnahme weniger Hügel von Gestein, das Ganze aus Sand, Eis und Knochen besteht. Diese Inseln liegen nördlich von dem Platze, wo Adams das Mammuth mit seinem Fleische erhalten antraf, und selbst zehn Grade nördlich von dem Wiljui, wo das Rhinoceros in einer ähnlichen Beschaffenheit gefunden wurde. Bei den Knochen können wir annehmen, daß die Leichname in eine tiefere See getrieben wurden, während sie dort auf dem Grunde lagen, wurde das Fleisch zersetzt *). Aber in dem zweiten und außerordentlicheren Falle, wo die Fäulniß aufgehalten worden zu sein scheint, war der Körper wahrscheinlich bald von den Ablagerungen bedeckt, die sich gerade anhäuften. Man kann die Frage aufwerfen: ob der Schlamm einige Fuß tief und auf dem Grunde eines seichten Meeres, das jährlich gefriert, eine höhere Temperatur als 32° hat? Man muß nicht vergessen, welcher große Kältegrad erforderlich ist, um Salzwasser gefrieren zu machen, und daß der Schlamm in einiger Tiefe unter der Oberfläche eine niedrige mittlere Temperatur haben wird, gerade wie der einige Fuß tief unter der Oberfläche gelegene Boden in den Ländern gefroren ist, die einen kurzen aber heißen Sommer haben. Wenn dies möglich ist, so ist das Begraben dieser erloschenen Vierfüßler sehr einfach und in Bezug auf die Bedingungen ihrer früheren Existenz sind meiner Meinung nach die vorzüglichsten Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt.

Nach dieser langen Abschweifung über die Analogien, welche aus dem jetzigen Klima der südlichen Theile von Amerika nebst seinen Produkten gezogen werden können, wollen wir zu der Beschreibung von Tierra del Fuego zurückkehren **).

---

*) Unter diesen Umständen von langsamer Zersetzung würden die umgebenden Ablagerungen wahrscheinlich mit viel animalischer Masse geschwängert sein und dies mag den eigenthümlichen Geruch erklären, den man in der Nachbarschaft der fossile Knochen enthaltenden Schichten in Eschholzbucht wahrnimmt. Siehe den Anhang zu Beechey's Reise von Dr. Buckland.

**) Herr Dease und Simpson (Geograph. Journal. Vol. VIII. p. 220.) haben in der Erzählung ihrer denkwürdigen Reise längs den Küsten des nördlichen Polarmeers die folgende Stelle: »Nirgends war das Thauen am 2. August

Es giebt ein Pflanzenprodukt in diesem Lande, das Erwähnung verdient, da es einen Haupt-Nahrungsartikel für die Eingeborenen darbietet. Dies ist ein kuglichter Schwamm von einer hellgelben Farbe und von der Größe eines kleinen Apfels, der in großer Zahl an der Rinde der Buchbäume anhängt. Er bildet wahrscheinlich eine neue Gattung und ist der Morchel verwandt. Jung ist er elastisch und schwellend, von der Menge Feuchtigkeit, die er enthält. Die äußere Haut ist glatt, aber doch leicht mit kleinen runden Gruben versehen, wie Pockennarben. Wenn man ihn durchschneidet, so sieht man, daß das Innere aus einer weißen fleischigen Substanz besteht, die unter einer starken Vergrößerung wegen der zahllosen fadengleichen Cylinder, Vermicellen ähnlich ist. Dicht unter der Oberfläche reihen sich becherförmige Kugeln, ungefähr den zwölften Theil eines Zolls im Durchmesser, in regelmäßigen Zwischenräumen. Diese Becher sind mit einer etwas klebrichten, doch elastischen, farblosen und ganz durchsichtigen Masse angefüllt und von dem letzteren Charakter erschienen sie zuerst leer. Diese kleinen gelatinösen Bälle konnten leicht von der umgebenden Masse abgelöst werden, ausgenommen an dem oberen Ende, wo der Rand sich in Fäden theilte, die sich mit dem Reste der vermicellenartigen Masse vermischten. Die äußere Haut gerade über jedem der Bälle ist mit Gruben versehen und zerreißt, wenn der Schwamm alt wird, und die gelatinöse Masse, die ohne



Zweifel die Keimkörner enthält, wird zerstreut *). Nachdem dieser Befruchtungsact stattgefunden hat, wird die ganze Oberfläche wie eine Honigscheibe mit leeren Zellen, der Schwamm schrumpft zusammen und wird zäher. In diesem Zustande essen ihn die Feuerländer in großen Mengen ungekocht und

---

tiefer als zwei Zoll unter die Oberfläche des Landes eingedrungen, während unter dem Wasser längs des Ufers der Boden noch immer undurchdringlich gefroren war.

*) Herr Berkeley hat diesen Fungus in den Transactions of the Linnaean Society (Vol. XIX. p. 37) unter dem Namen Cyttaria Darwinii beschrieben. Er sagt, daß er eine sehr merkwürdige Gattung bildet, die der Bulgaria verwandt ist.

wenn er wohl gekaut wird, so hat er einen schleimigten und etwas süßen Geschmack, mit einem matten Geruch, wie ein Champignon. Mit der Ausnahme einiger wenigen Beeren eines Zwerg-Arbutus, die kaum in Anschlag zu bringen sind, essen diese armen Wilden keine andere Pflanzensubstanz außer diesem Fungus.

Ich habe bereits des düstern und einförmigen Charakters der Wälder erwähnt, in denen zwei oder drei Arten von Bäumen mit Ausschluß aller andern wachsen. Ueber der Waldregion giebt es viele zwerghafte Alpenpflanzen, die alle von der Torfmasse entspringen und sie zusammensetzen helfen. Der Centraltheil von Tierra del Fuego, wo die Thonschiefer-Formation vorkommt, ist dem Wachsthume von Bäumen am meisten zuträglich; an der äußeren Küste läßt sie der ärmere granitische Boden und eine dem heftigen Winde mehr ausgesetzte Lage keine bedeutende Größe erreichen. Nahe bei Port Famine habe ich größere Bäume gesehen, als irgend wo anders: ich maß eine Winters-Rinde, die vier Fuß sechs Zoll im Umfang hatte und mehrere Buchbäume hatten dreizehn Fuß. Capitain King erwähnt auch einen von den letzteren, der sieben Fuß im Durchmesser hatte und zwar siebenzehn Fuß über den Wurzeln.

Die Zoologie von Tierra del Fuego ist, wie sich von der Natur des Klimas und seiner Vegetation erwarten läßt, sehr armselig. Von Säugethieren findet sich außer den Cetaceen und Robben eine Fledermaus, eine Maus mit gefurchten Vorderzähnen (Reithrodon chinchilloides) und zwei andere Arten, der Tucutuco (die größte Zahl dieser Nager ist auf den östlichen und trockenen Theil beschränkt), zwei Füchse, die Seeotter, das Guanako und ein Hirsch. Das letztere Thier ist selten, und wird, so viel ich weiß, nicht wie die anderen südlich an der Magelhaen's-Straße angetroffen.

Wenn man die allgemeine Uebereinstimmung der Klippen von weichem Sandstein, Schlamm und Trümmergestein auf den entgegengesetzten Seiten der Straße sieht, zusammen mit der von einigen dazwischen liegenden Inseln, so ist man sehr zu glauben geneigt, daß das Land meist verbunden war und so hülflosen und zarten Thieren wie dem Tucutuco und Reithrodon erlaubte hinüberzuwandern. Die Uebereinstimmung der Klippen beweist durchaus keine Verbindung; denn sie sind gewöhnlich durch die Durchschneidung

geneigter Ablagerungen gebildet, die vor der Erhebung des Landes nahe an den damals vorhandenen Ufern angehäuft worden waren. Es ist indessen eine merkwürdige Uebereinstimmung, daß von den zwei großen Inseln, die durch den Beagle-Kanal von dem übrigen Feuerlande abgeschnitten sind, die eine Klippen besitzt, die aus einer Masse bestehen, die man geschichtetes Alluvium nennen kann und der ähnliche Ablagerungen auf der entgegengesetzten Seite des Kanals gegenüber stehen, — während die andere ausschließlich von älteren Formationen begrenzt wird: in der ersteren, Navarin-Insel, kommen sowohl Füchse als Guanakos vor; aber in der letzteren, Hoste-Insel genannt, obgleich sie in jeder Beziehung ähnlich und nur durch einen Kanal von etwas mehr als einer halben Meile breit getrennt ist, soll sich nach Jemmy Button keins von diesen Thieren finden.

Die düsteren Wälder werden von einigen Vögeln bewohnt: gelegentlich hört man den Klageton eines weißen gehäubten Tyrann-Fliegenfängers, der in den Gipfeln der höchsten Bäume verborgen ist, und seltener noch das laute fremdartige Geschrei eines schwarzen Spechtes mit einer schönen scharlachrothen Haube auf seinem Kopfe. Ein kleiner dunkelgefärbter Zaunschlüpfer (Scytalopus magellanicus) hüpft in einer versteckten Weise zwischen der verwirrten Masse der gefallenen und mürben Stämme umher. Aber der Baumläufer (Oxyurus Tupinieri) ist der gemeinste Vogel des Landes. Man findet ihn in allen Buchenwäldern, in den Höhen und Tiefen, in den dunkelsten, feuchtesten und undurchdringlichsten Schluchten. Ohne Zweifel erscheint der kleine Vogel zahlreicher als er wirklich ist, weil er gleichsam aus Neugierde jedem folgt, der diese schweigsamen Wälder betritt: er läßt beständig ein harsches Zwitschern hören und flattert von Baum zu Baum, nur wenige Fuß von dem Eindringling entfernt. Er ist keineswegs auf das bescheidene Verstecken des wahren Baumläufers (Certhia familiaris) begierig, auch läuft er nicht, wie dieser Vogel, die Stämme der Bäume auf und ab; sondern hüpft vielmehr geschäftig wie der Weidensänger umher und sucht auf jedem Zweig und Ast nach Insekten. An den mehr offenen Orten finden sich drei bis vier Arten von Finken, eine Drossel, ein Staar (oder Icterus), zwei Furnarii nebst mehreren andern Raubvögeln und Eulen.

Die Abwesenheit von Thieren aus der ganzen Classe der Reptilien ist ein merkwürdiger Zug in der Zoologie dieses Landes, wie auch der Falkland-Inseln. Ich gründe diese Behauptung nicht nur auf meine eigene Beobachtung, sondern hörte es von den spanischen Einwohnern des letzteren Platzes und von Jemmy Button in Bezug auf Tierra del Fuego. An den Ufern des Sct. Cruz im 50° sah ich einen Frosch; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Thiere, wie die Eidechsen, soweit nach Süden als die Magelhaens-Straße gefunden werden, wo das Land den Charakter von Patagonien hat; aber innerhalb des feuchten und kalten Landstriches kommt keins vor. Daß das Klima einigen der Ordnungen nicht angemessen war, wie den Eidechsen, ließ sich voraussehen; aber in Bezug auf Frösche war dies nicht so klar.

Insekten aus der Ordnung der Coleoptera finden sich nur wenige. Ehe ich nicht alle Mittel angewandt hatte, sie zu finden, konnte ich nicht glauben, daß ein Land so groß wie Schottland, das mit Pflanzenwuchs bedeckt ist, und eine solche Mannichfaltigkeit von Standorten darbietet, so mangelhaft sein könnte. Der größere Theil meiner kleinen Sammlung besteht aus Alpen-Insekten (Harpalidae und Heteromera), die sich unter Steinen und über der Grenze der Waldung finden. Weiter herunter finden sich mit Ausnahme einiger wenigen Curculiones fast gar keine. Die Chrysomelidae, die so besonders charakteristisch für die Tropenländer sind, fehlen hier fast ganz *). Dies muß vom Klima abhängen, denn die Menge von vegetabilischer Masse ist ausnehmend groß. In dem heißesten Theile des Sommers war das Mittel der höchsten Temperaturen für siebenunddreißig auf einander folgende Tage 55° und das Thermometer stieg an einigen Tagen auf 60°; und doch gab es keine Orthoptera, sehr wenig

*) Ich muß hier wahrscheinlich eine Alpen-Haltica und ein einziges Individuum von Melasoma ausnehmen. Herr Waterhouse untersuchte meine Sammlung und fand acht oder neun Arten von Harpalidae, mit größtentheils sehr eigenthümlichen Formen; vier oder fünf Arten Heteromera; sechs oder sieben Rhyncophora, und eine Art von jeder der folgenden Familien: Staphylinidae, Elateridae, Cebrionidae, Melolonthidae. Der Arten in den anderen Ordnungen waren noch weniger. In allen Ordnungen war die geringe Menge der Individuen selbst noch merkwürdiger wie die der Arten.

Diptera, Lepidoptera oder Hymenoptera. In den Wasserpfützen fand ich nur wenig Wasserkäfer und keine Süßwassermuscheln. Succinea scheint auf den ersten Anblick eine Ausnahme, aber sie muß hier eine Landspecies genannt werden, denn sie lebt unter dem feuchten Pflanzenwuchs weit vom Wasser entfernt. Landschaalthiere fand ich nur an denselben Plätzen wie die Alpenkäfer. Ich habe bereits das Klima und die allgemeine Beschaffenheit von Tierra del Fuego mit dem von Patagonien verglichen, und in der Entomologie zeigt sich der Unterschied ganz besonders. Ich glaube nicht, daß sie eine Art gemeinschaftlich besitzen; gewiß ist der allgemeine Charakter der Insekten weit verschieden.

Wenden wir uns von dem Lande zur See, so finden wir die letzte so reichlich von Geschöpfen belebt, wie das Gegentheil beim ersteren der Fall ist. In allen Welttheilen ernährt ein felsichtes und zum Theil geschütztes Ufer, in einem gegebenen Raume, vielleicht eine größere Zahl von Thier-Individuen, als irgend ein anderer Standort. Hier schwärmte es unter jedem Steine von zahllosen kriechenden Geschöpfen und besonders von Crustaceen aus der Familie Cymothoades. Die Zahl von Sphaeroma war wirklich wunderbar. Da diese Thiere, wenn sie zusammengerollt waren, einige Aehnlichkeit mit Trilobiten haben, so bildeten sie einen interessanten Anblick für den Geologen. Auf den von der Fluth bespülten Felsen waren Teller-Muscheln von bedeutender Größe sehr zahlreich. Selbst in einer Tiefe von vierzig oder funfzig Faden war der Boden des Meeres keineswegs unfruchtbar, wie es die Mengen von kleinen steinichten Corallen bewiesen.

Es giebt ein Meeresprodukt, das wegen seiner Wichtigkeit eine besondere Geschichte verdient. Es ist der Kelp oder Fucus giganteus von Solander. Diese Pflanze wächst auf jedem Felsen von der Ebbmarke bis zu einer großen Tiefe, sowohl an der äußeren Küste als innerhalb der Kanäle. Ich glaube, während den Reisen des Adventure und des Beagle wurde nicht ein Felsenriff nahe an der Oberfläche entdeckt, das nicht von dieser schwimmenden Pflanze angedeutet wurde. Der Nutzen, den sie auf diese Weise den Schiffen darbietet, die nahe diesem stürmischen Lande fahren, ist augenscheinlich; und sie hat ganz gewiß manches vor dem Schiffbruche bewahrt. Ich kenne

nichts Erstaunlicheres, als daß diese Pflanze wächst und gedeiht in der ungeheuern Brandung des westlichen Oceans, der keine noch so harte Felsenmasse lange widerstehen kann. Der Stamm ist rund, schleimig und glatt und hat selten einen Zoll im Durchmesser. Einige zusammen sind hinreichend stark, um das Gewicht großer loser Steine zu tragen, an die sie sich in den inneren Meereskanälen anheften, und einige dieser Steine sind so schwer, daß wenn sie zur Oberfläche gezogen werden, eine Person sie kaum in das Boot heben kann.

Capitain Cook sagt in seiner zweiten Reise, »daß bei Kerguelen-Land manche Stämme dieses Tangs von außerordentlicher Länge und doch nicht viel dicker als ein Daumen gefunden werden. Ich habe erwähnt, daß wir auf einigen Bänken, wo er wächst, mit dem Senkblei in vierundzwanzig Faden keinen Grund fanden. Die Wassertiefe muß deshalb größer gewesen sein. Und da der Tang nicht senkrecht wächst, sondern einen sehr spitzen Winkel mit dem Grunde bildet und viele davon nachher manche Faden lang sich auf der Oberfläche des Meeres ausbreiten, so kann ich wohl mit Recht sagen, daß er zu einer Länge von sechzig und mehr Faden wächst.« Capitain Fitzroy sah ihn in fünfundvierzig Faden wachsen. Ich bezweifle, ob der Stamm einer anderen Pflanze eine so große Länge wie dreihundertsechzig Fuß erreicht, wie Capitain Cook sagt. Seine geographische Verbreitung ist sehr ausgedehnt; man findet ihn an den äußersten südlichen Inselchen nahe am Cap Horn, nördlich auf der östlichen Küste bis 43° Breite (nach Herrn Stokes), und auf der westlichen Küste war er ziemlich häufig, aber nicht üppig in Chiloe im 42° Breite. Er erstreckt sich vielleicht noch etwas weiter nach Norden, wird aber bald von einer verschiedenen Art ersetzt. Wir haben demnach eine Verbreitung von funfzehn Breitegraden, und da Cook, der mit der Art wohl bekannt gewesen sein muß, sie in Kerguelen-Land fand, von nicht weniger als 140 Längegraden.

Die Zahl lebendiger Geschöpfe von allen Ordnungen, deren Existenz auf's innigste mit dem Fucus zusammenhängt, ist wundervoll. Man könnte ein dickes Buch schreiben, wollte man die Bewohner einer Flur von diesem Tang beschreiben. Fast jedes Blatt, mit Ausnahme derer, die auf der Oberfläche schwimmen, ist so dick mit Corallinen überkleidet, daß es ganz weiß ist. Wir finden ausnehmend

zierliche Bildungen, einige von einfachen hydra-ähnlichen Polypen bewohnt, andere von mehr organisirten Arten und schönen zusammengesetzten Ascidien *). Auf den flachen Oberflächen der Blätter finden sich verschiedenartige Tellermuscheln, Trochi, nackte Mollusken und einige Bivalven. Zahllose Crustaceen besuchen jeden Theil dieser Pflanze. Wenn man die großen verflochtenen Wurzeln schüttelt, so fällt ein Haufe von kleinen Fischen, Muscheln, Sepien, Crabben von allen Ordnungen, Seeeiern, Seesternen, schönen Holothurien (von denen einige die äußere Form der Mollusca nudibranchiata haben), Planarien und kriechenden Nereiden von einer großen Form-Mannichfaltigkeit heraus. So oft ich auch einen Zweig eines Tangs untersuchte, entdeckte ich immer neue und merkwürdige Thiergestalten. In Chiloe, wo wie bereits bemerkt, der Tang nicht wohl gedieh, fehlten die zahllosen Muscheln, Corallinen und Crustaceen; doch blieben einige Flustraceae und zusammengesetzte Ascidien; die letzteren waren indeß von verschiedener Art wie die in Tierra del Fuego. In diesem Falle hat also der Fucus eine weitere Verbreitung wie die Thiere, denen er zum Wohnplatze dient.

Ich kann diese großen Wälder in den Gewässern der südlichen Hemisphäre nur mit denen auf dem Lande in den Gegenden zwischen den Wendekreisen vergleichen. Aber sollten die letzteren in irgend einem Lande zerstört werden, so glaube ich nicht, daß so viele Arten von Thieren umkommen würden, wie es unter ähnlichen Umständen mit dem Tang der Fall wäre. Zwischen den Blättern dieser Pflanzen leben zahllose Fischarten, die nirgends anders Nahrung oder Schutz fänden; mit ihrer Vernichtung würden die vielen Cormorane, Taucher und andere fischende Vögel, die Otter, Seehunde, Delphine ebenfalls bald umkommen, und zuletzt endlich würde der Feuerländer, der arme Meister dieses armen Landes, seine Cannibalenfeste verdoppeln, in Zahl abnehmen und vielleicht zu existiren aufhören.

8. Juni. — Wir lichteten früh Morgens unsere Anker und verließen Port Famine. Capitain Fitzroy beschloß die Straße von Magelhaen's durch den Magdalenen-Kanal zu verlassen, der noch

*) Ich glaube, daß manche dieser Thiere sich ausschließlich auf diesem Tang finden.

nicht lange entdeckt worden war. Unser Lauf lag gerade südlich, durch die dunkele Durchfahrt, die ich früher beschrieben habe, und die aussah, als wenn sie in eine andere und schlechtere Welt führte. Der Wind war günstig, aber die Atmosphäre war sehr dick, so daß wir nicht viel von der merkwürdigen Landschaft sahen. Die schwarzen zerrissenen Wolken trieben hastig über die Berge, von ihrer Spitze bis zu ihrem Fuß. Was wir durch die dunkele Masse sahen, war höchst interessant. Felsenzacken, Kegeln von Schnee, blaue Gletscher, feste Umrisse an einem schwarzgrauen Himmel sah man in verschiedenen Entfernungen und Höhen. In der Mitte dieser Landschaft ankerten wir bei Cap Turn, nahe beim Berge Sarmiento, der in den Wolken verborgen war. An dem Fuße der hohen und fast senkrechten Seite unseres kleinen Hafens war ein verlassener Wigwam, und er allein erinnerte uns, daß der Mensch zuweilen in diesen öden Gegenden wandere. Man könnte sich aber kaum eine andere Scene denken, wo er weniger Ansprüche, weniger Autorität hätte. Die leblosen Werke der Natur — Felsen, Eis, Schnee, Wind und Wasser — alle mit einander im Kampf, und doch gegen den Menschen vereinigt, herrschten hier in unbestrittener Souveränität.

9. Juni. — Am Morgen sahen wir mit Vergnügen den Nebelschleier vom Sarmiento allmählig emporsteigen und ihn unseren Blicken enthüllen. Dieser Berg, der einer der höchsten im Feuerlande ist, hat eine Höhe von sechstausend achthundert Fuß. Sein Fuß ist ungefähr ein Achtel seiner ganzen Höhe mit dunkelen Wäldern bedeckt und darüber erstreckt sich ein Schneefeld bis zur Spitze. Diese ungeheuern Schneehaufen, die niemals schmelzen und bestimmt zu sein scheinen, so lange zu dauern als die Welt, bieten einen großen und selbst erhabenen Anblick dar. Die Umrisse des Berges waren ausnehmend klar und bestimmt. Wegen der großen Lichtmasse, die von der weißen und glänzenden Oberfläche reflektirt wurde, wurden keine Schatten auf irgend einen Theil geworfen, und die Linien, die den Himmel durchschneiden, können allein unterschieden werden: darum stand die Masse in dem kühnsten Relief hervor. Mehrere Gletscher steigen in einem windenden Laufe von dem Schnee bis zur Seeküste herab; man könnte sie mit großen gefrorenen Niagarafällen vergleichen, und vielleicht sind diese Katarakten von

blauem Eise gerade so schön wie die sich bewegenden Wasserfälle. Am Abend erreichten wir den westlichen Theil des Kanals, aber das Wasser war so tief, daß wir keinen Ankerplatz finden konnten. Wir waren daher genöthigt, uns auf der See zu halten in einem so engen Meeresarme und in einer rabenschwarzen Nacht, die vierzehn Stunden lang dauerte.

10. Juni. — Am Morgen suchten wir sobald als möglich den offenen stillen Ocean zu gewinnen. Die westliche Küste besteht meistens aus niedrigen, abgerundeten, ganz unfruchtbaren Hügeln von Granit und Grünstein. Sir John Narborough nannte einen Theil South Desolation, weil es »ein so trostloses Land ist« und er hatte Recht. Außerhalb der Hauptinseln liegen zahllose Felsen umhergestreut, auf denen die lange Schwellung des Oceans ohne Unterlaß wüthet. Wir kamen zuerst zwischen den östlichen und westlichen Furien durch und etwas weiter nach Norden hin ist die Brandung so stark, daß das Meer der Milchweg genannt wird. Der Anblick einer solchen Küste reicht hin einen Landbewohner eine Woche lang von Schiffbruch, Gefahren und Tod träumen zu machen: es war das Letzte, was wir von Tierra del Fuego sahen, und mit ihm wünschten wir dem Lande ein ewiges Lebewohl.

Anmerkungen des Herausgebers.

Band I.

Seite 1. Die Insel Sct. Jago ist im Innern gebirgig und fruchtbar. Auch die unmittelbare Umgebung von Porto Praya war nicht immer so öde und unfruchtbar, wie jetzt. Erst durch die rücksichtslose Zerstörung der Wälder, mit denen die ersten Entdecker die Insel bedeckt fanden, ist die Sammlung der Feuchtigkeit durch dieselben und somit der Born vegetabilischen Wachsthums vernichtet worden. Es ist dasselbe Verfahren gewesen, was die ursprüngliche Vegetation von Sct. Helena und die herrlichen Wälder der Lavaberge der Canarischen Inseln auf ein Minimum reducirt hat. Die Bäume sind die großen Kühler der Natur in heißeren Klimaten: die Sonne kann den Boden nicht erwärmen, in dieser kälteren Atmosphäre verdichten sich die warmen und mit Feuchtigkeit beladenen Dämpfe, sie sammeln sich in Tropfen an den Blättern, erfrischen das Pflanzenreich, lösen die ihm dienlichen mineralischen Bestandtheile des Bodens auf und nähren Quellen und Bäche. Dieser rein physische Hergang wird nun dadurch unterstützt, daß die Pflanzen und Bäume eine große Quantität von Feuchtigkeit einsaugen und wieder aushauchen, wodurch sie sich selbst eine feuchte Atmosphäre erzeugen. Eine so einfache und offenbare Wirkung ist nach ihrer Ursache längst bekannt, aber erst in der neueren Zeit hat man angefangen, einem so wichtigen, in die Staats-Oekonomie tief eingreifenden Gegenstande wissenschaftliche Aufmerksamkeit zu schenken, namentlich der Verminderung des Wasserstandes der Flüsse bei fortschreitender Cultur, dem Aufhören von Quellen, dem Erscheinen öfterer Dürren und Platzregen, dem Einfluß der Wälder auf die Richtung und Stärke der Winde, auf die Miasmen u. s. w.

Die Vegetation der Inseln des grünen Vorgebirges ist übrigens noch wenig bekannt, möchte aber wegen des verschiedenen Charakters der Inseln ganz besonders interessant sein und einen Botaniker bei längerem Aufenthalte wohl belohnen. Die Insel Sal ist eine Salz-Ebene: Fogo ein thätiger Vulkan, dessen Höhe auf siebentausend Fuß geschätzt wird; San Jago gleicht einer Wüste, hat aber, wie schon bemerkt, ein fruchtbares und gebirgiges Innere. Das Klima ist zwar sehr verrufen, doch war es die Meinung der Officiere des Erebus und Terror, daß seine Nachtheile vermieden werden könnten, wenn man sich gleich nach der

Regenzeit in die Gebirge begiebt, sich eines Sonnenschirmes bedient und nicht übermäßig anstrengt. S. Notes on the Botany of the Antarctic Voyage etc. by Sir *W. J. Hooker*. London 1843.

Seite 4. Herr Prof. Ehrenberg hat kürzlich einen Staub untersucht, der auf das Schiff gefallen war, und ihm von Herrn Darwin zugeschickt wurde, bei dem er fand, daß er fast zu $\frac{1}{6}$ des Volumens aus organischen Dingen bestand. Ich weiß indessen noch nicht, ob es der hier erwähnte ist. Es fanden sich darinnen achtzehn Arten von Schalen kieselschaliger polygastrischer Infusorien und ebensoviel Arten regelmäßiger geformter Kieseltheile von Pflanzen, die Ehrenberg Phytolitharia nennt, und die er sämmtlich namentlich verzeichnet hat. Aus diesen Formen ergiebt sich auch, daß leicht die Staubmasse nicht bloß aus dem nahen unter dem Winde liegenden Afrika, sondern aus dem weit ferneren Südamerika ursprünglich stammen und durch starke Luftströmungen in die Atmosphäre aufgehoben auch in verschiedene Richtung gekommen sein konnte, da sich keine der schon zahlreich bekannten charakteristischen Formen vom Senegal darunter fanden, sondern zwei bisher nur aus Südamerika bekannte Formen. S. die Monatsberichte der Berliner Akademie, Mai 1844.

Seite 8. Die Annahme, daß manche der höheren Gipfel unserer Gebirgszüge ursprünglich thätige Vulkane gewesen sein mögen, und daß eine Abschwemmung und Entblößung in unermeßlichen Zeiträumen vor sich gegangen sei, und zu welcher sich Herr Darwin hinzuneigen scheint, ist wohl kaum haltbar. Die großen Gebirgsketten, aus plutonischen oder hypogenen Gesteinen gebildet, besaßen wohl nie eine vulkanische Oberfläche und Gipfel, das Wort vulkanisch im engeren Sinne genommen, sondern sie entstiegen der Erdtiefe, vielleicht gar auf einmal, als granitische, porphyritische, dioritische, basaltische u. s. w. zähflüssige, geschmolzene Massen. Auch bei den Trachyten und Domiten möchte ein ähnlicher Ursprung stattgefunden haben. Alle die genannten Felsarten sind wohl nie als Lavaströme an der Oberfläche geflossen, was selbst beim Basalte noch unwahrscheinlich ist.

Seite 16. Die erwähnten Körperchen sind Conferven, also Vegetabilien. Ich füge nachträglich die von dem Verfasser mitgetheilte Zeichnung derselben bei.



Seite 31. Es wird hier vielleicht nicht am unrechten Orte sein einige allgemeine Bemerkungen über die Geologie von Südamerika mit-

zutheilen, wie solche dem von Herrn Alcide d'Orbigny nach eigenem und fremdem Material mitgetheilten Memoir entnommen sind. Es ergiebt sich hieraus, daß es in den östlichen Theilen des Continentes besonders Gneis ist, der einen großen Theil des Landes und besonders auch Brasiliens zusammensetzt und zwar wurde sein Vorkommen vom 16ten bis zum 27sten Grade und von d'Orbigny selbst in Maldonado, Monte Video und der Banda Oriental nachgewiesen. In der Tandeelkette findet sich der Gneis ebenfalls und ein ungeheurer Gürtel dieser Felsart zieht sich dreihundertvierzig englische Meilen lang durch die Provinz Chiquitos.

Unter diesen Gneisen, die oft porphyritisch oder granitisch sind, findet sich der Granit; über ihnen andere feinkörnige Gneise nebst Glimmerschiefer mit Granaten.

In Brasilien und im Osten der Provinz von Chiquitos folgt auf den Gneis Thonschiefer. Wo aber der letztere fehlt, folgen sogleich viel neuere Bildungen, namentlich Tertiärbildungen. In der Umgebung von Bahia ruht eine Molassebildung direct auf dem Gneis. In Monte Video und in den Pampas ist der Gneis von den Tertiärformationen der letzteren umgeben und in Chiquitos ist er von neuerem Alluvium bedeckt.

Die ältesten Flötzbildungen sind grobkörnige Thonschiefer von blauer Farbe mit Chiastolith; diese gehen in feinkörnige Thonschiefer von einer Rosenfarbe über. Diese Schichten sind oft mehrere hundert Fuß dick und schließen keine Versteinerungen ein. Auf dieselbe folgt ein sehr glimmerhaltiger schiefriger Sandstein von einer Dicke von mehr als hundert sechzig Fuß.

In den letzten finden sich sparsame Reste von **Cruziana, Orthis, Lingula, Calymene, Asaphus** und **Graptolithus**, und die meisten Arten von diesen sind den im Silurischen Systeme von Europa vorkommenden Arten ungemein ähnlich und drei selbst identisch, nämlich **Calymene macrophthalma, Cruziana rugosa** und **Graptolithus dentatus.** Aus diesem Grunde und auch wegen großer mineralogischer Aehnlichkeit rechnet d'Orbigny diese Schichten zum Silurischen Systeme. Sie nehmen große Strecken ein und man findet sie längs der ganzen westlichen Grenze der bolivischen Hochebene, wo sie den Anden oder östlichen Cordilleren folgen. Im Osten von der östlichen Cordillera sind sie noch großartiger entwickelt und bilden einen Streifen von beinahe vierzig Meilen in Breite und sechshundert Meilen in Länge. Sie bilden also ein Band im Osten wie im Westen des östlichen Gebirgszuges. In der Gegend, die zwischen den Anden und Brasilien liegt, findet sich die Silurische Formation im Süden der Provinz von Chiquitos, in der Nähe von Tapera

bei San Juan, nördlich von der Sierra von Santjago und südlich von der von Sunsas. Hier besteht sie aus blauem grobkörnigem Schiefer, auf die feine rosenfarbige Thonschiefer und blaue Schiefer folgen. Sie enthalten indessen keine Versteinerungen.

In Bolivien finden sich in den Silurischen Schichten die reichsten Goldbergwerke und auch einige Silberbergwerke, gewöhnlich in weißen Quarzgängen, die die unteren Schichten der gröberen Thonschiefer durchsetzen, aber das meiste Gold wird durch Seifenwerke in den die Thonschiefergebirge durchziehenden Thälern gewonnen.

Auf die Silurischen Schichten folgen nach d'Orbigny quarzige Sandsteine, die er als zum alten rothen Sandsteine gehörig betrachtet. Diese quarzigen Sandsteine gehen in schwärzliche, eisenschüssige sehr glimmerreiche schiefrige Sandsteine über und erst diese enthalten organische Ueberreste. Auf dieselben folgen in manchen Plätzen kohlenführende Schichten.

Die Quarzschichten verbreiten sich über einen eben so großen Raum als die Silurischen. Auf jeder Seite der letzteren in der östlichen Andenkette bilden dieselben einen anderen parallelen Streifen vierhundert funfzig Meilen lang, und außerdem finden sich noch abgerissene Stücke an anderen Stellen, so namentlich in dem östlichen Theile der Provinz Chiquitos. Außerdem finden sich dieselben Quarzbildungen auch in Brasilien, in der Gebirgskette von Parecys, in der von Diamantino, im Westen von Motogrosso und in den Gebirgszügen, die sich im Osten von Buyaba finden.

In dieser Formation des alten rothen Sandsteins der Provinz von Chiquitos fand d'Orbigny keine Spur von Versteinerungen; dagegen beobachtete er sie in den unteren Sandsteinen desselben Systems in Bolivien, vorzüglich in Achacachu, nahe am See von Titicaca, in den Umgebungen von Cochabamba, nahe bei Totora und in Challuani, in der Provinz Mizque, in den Provinzen von Tocopaya und Yamparacs, in dem Departemente von Chuquisaca. Diese Versteinerungen gehören zu den Arten Spirifer, Orthis und Terebratula und sind immer Abdrücke, die sich in sehr weitverbreiteten aber sehr dünnen Schichten finden. Von mehreren Arten dieser verschiedenen Gattungen, die Herr d'Orbigny von Bolivia mitbrachte, haben vier die größte Aehnlichkeit mit den Fossilien des Devonischen Systems von Europa. Einige andere gleichen den Versteinerungen, welche sich in Europa in der Silurischen Formation finden. Die große Quarz-Ablagerung gehört also zu der Abtheilung der Erdrinde, in der sich die ersten organischen Formen finden.

Auf diese Sandsteine folgen in Bolivien und einigen anderen Theilen von Südamerika Schichten, die Herr d'Orbigny zur Kohlenformation rechnet. Es sind dies Schichten eines dichten grauen Kalksteins, der dem englischen Kohlenkalksteine gleicht. Man hat ihn besonders auf den Inseln von Quebova in dem See von Titicaca beobachtet. In anderen Gegenden bilden die unteren Schichten dieses Systems rosenfarbige kalkhaltige Sandsteine mit vielen Versteinerungen. Die Morro von Arica gehört ebenfalls zu diesem Systeme, indem ein Kalkstein von ihrer Basis Abdrücke von **Productus** und andere organische Ueberbleibsel enthält. Es erhält aber seine größte Ausdehnung auf der großen Hochebene von Bolivia, wo sich seine Schichten bis zu einer Höhe von dreizehntausend Fuß vorfinden.

Diese Schichten der Kohlenformation theilen sich also in zwei verschiedene Gruppen, von denen die eine vorzüglich aus Kalksteinen und die andere aus Sandsteinen besteht; die erste ist die tiefere und enthält Versteinerungen, die letztere dagegen keine. Die Versteinerungen gehören zu den Gattungen **Solarium** oder **Euomphalus**, **Pleurotomaria**, **Natica**, **Pecten**, **Trigonia**, **Terebratula**, **Spirifer**, **Orthis**, **Leptaena**, **Productus**, **Turbinolia**, **Ceriopora** und **Retepora**. Von den sechsundzwanzig von Herrn d'Orbigny gesammelten Arten haben zwölf die größte Analogie mit den Versteinerungen der Kohlengruppe von Europa, und von diesen sind drei, nämlich **Spirifer Pentlandi**, **Spirifer Roissyi** und **Productus Villiersi** identisch mit derselben Art von Belgien und Rußland.

Unter den Fossilien, die nicht zur Kohlengruppe in Europa gehören, befindet sich eine **Trigonia** (**Trigonia antiqua**), eine Gattung, die bis jetzt noch nicht unter der Juraformation gefunden wurde; eine Uebereinstimmung und zugleich Verschiedenheit, die bei einer Entfernung von sechstausend Meilen nicht auffallen kann.

Nach der Ablagerung der Silurischen und Devonischen Perioden ernährten also die Meere Amerikas eine von der der zwei ersten Epochen verschiedene Fauna, und zwar eine solche, die der der Steinkohlen-Epoche in den Meeren Europa's ganz analog war. In der Jetztzeit existirt keine solche Analogie zwischen der Fauna der europäischen Meere und von Südamerika; eine Thatsache, die nach d'Orbigny auf eine Gleichförmigkeit in dem Klima der alten geologischen Perioden hindeutet, die nicht mehr gefunden wird.

Auf diese paläozoischen Formationen und unmittelbar über den

Kohlensandsteinen von d'Orbigny folgten in Südamerika Schichten, die er zu dem Trias von Europa rechnet. Sie bestehen in Bolivien aus abwechselndem Dolomit, buntem Thon und losen thonigen Sandsteinen. Die untersten Schichten bestehen aus einem Bittererde haltigen dichten Kalkstein. D'Orbigny beobachtete dieselben nahe bei Laguillos und in dem Thale von Miraflor. Ueber diesen Kalksteinen liegen an demselben Orte in dünnen Schichten rosenfarbige oder bunte Thone mit häufigen Gypskrystallen. Ueber dem Thone findet sich im Thale von Miraflor abermals dichter Dolomit mit zahlreichen Versteinerungen, die aber mit einer Ausnahme, Chemnitzia potonensis, verloren gegangen sind. D'Orbigny wurde durch mehrere Gebirge sehr lebhaft an den Muschelkalk erinnert, indessen läßt sich das Trias noch nicht so bestimmt durch Versteinerungen mit dem von Europa identificiren, wie es mit dem vorigen, dem sogenannten paläozoischen Systeme der Fall war. Das Trias nimmt übrigens in großen getrennten Gruppen die beiden Abhänge der östlichen Cordillera des bolivischen Systems ein, wo es eine Höhe von zweitausend Toisen über den Spiegel des Meeres erreicht.

Ein sehr merkwürdiger Umstand in der Geologie von Südamerika ist das Fehlen der Juraformation, das bereits Leopold von Buch bemerkt hatte. Herr d'Orbigny fand keine einzige Versteinerung, die zu dieser Periode zu gehören schien. Die einzige Ausnahme für diese allgemeine Regel scheinen einige Jura-Terebrateln zu sein, die sich unter den Versteinerungen finden, die Herr Domeyko aus einem Kalksteine von Chili gesammelt hat.

Die Kreideformation gelangt dagegen in Amerika zu bedeutender Entwickelung. Zu ihr gehörige Ablagerungen finden sich von Columbien bis zum Feuerlande, also durch die ganze Länge von Südamerika, jedoch in der Mitte unterbrochen. In jener Epoche lebten in Amerika wie in Europa besondere Formen von Ammonites und Amyloceras u. s. w. und unabhängig von der allgemeinen Aehnlichkeit der Formen, gab es in Columbien und im Pariser Becken eine solche Anzahl identischer Arten, daß wir eine directe Verbindung zwischen dem europäischen und columbischen Kreidemeere anzunehmen berechtigt sind. Es ist bekannt, daß dieses Meer in Frankreich zwei unterschiedliche große Becken bildete, nämlich das von Paris und das des mittelländischen Meeres. Es scheint, daß dasselbe Meer nicht nur einen beträchtlichen Theil von Columbien, sondern auch einen großen Theil im Norden, Westen und Süden des Festlandes bedeckte, welches sich damals in jenen Breitegraden fand. Die Identität

der Versteinerungen der Kreideformation mit denen aus derselben Formation in Europa ist nicht so groß in Bezug auf den Süden des amerikanischen Continentes, als in Bezug auf den Norden, ein Umstand, der eine weniger directe Verbindung anzeigt. Möglich, daß sich ein Land von Europa nach Amerika erstreckte, als Fortsetzung der in Europa zwischen dem Pariser Becken und dem Becken des mittelländischen Meeres bestehenden Trennung.

Die Tertiärbildungen haben in Südamerika eine ungeheure Ausdehnung. Vergleichen wir sie mit den kleinen Becken derselben Formation in Europa, so möchten die letzteren fast als die Ausnahmen erscheinen. Das tertiäre Becken der Pampas erstreckt sich von der Mündung des Plata bis zur Magelhaens-Straße, und senkt sich unter den atlantischen Ocean. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Ablagerungen dieser Epoche, im Norden der Magelhaens-Straße, die Ebenen bis zur Basis der Nebenketten der Cordilleren einnehmen. Noch weiter nach Norden erstreckt sich das Tertiärbecken der Pampas bis an den Fuß der primitiven Hügel der Provinz Chiquitos, und es scheint selbst, als wenn es sich auf allen Seiten ohne Unterbrechung durch diese Hügel in das große Becken des Amazonenflusses ausdehnte. Betrachten wir indessen nur den Theil, der im Süden der primitiven Hügel von Chiquitos liegt, so erstreckt sich das Tertiärbecken der Pampas in der Richtung des Meridians von dem 19ten bis zum 52sten Grade Südbreite, eine Entfernung von mehr als zweitausend vierhundert (englische) Meilen; seine Breite ist ungefähr achthundert Meilen.

In diesem Raume und selbst am Fuße des nördlichen Abhanges der Hügel von Chiquitos hat Herr d'Orbigny in den amerikanischen Tertiär-Ablagerungen drei verschiedene Gruppen unterschieden, die drei verschiedenen Epochen angehören, nämlich: 1) die unteren Schichten, ohne Versteinerungen, die er die Guarani-Tertiärformation heißt; 2) eine mittlere, die offenbar eine Meeres-Ablagerung ist, welche Schalthiere von erloschenen Arten enthält und welche er die patagonische Tertiärbildung heißt, und 3) eine obere Gruppe, die nur Säugethierreste enthält, und welche er den Lehm der Pampas nennt. Diese letzte wird von den Schichten der gegenwärtigen Zeit bedeckt.

Die Guarani-Tertiärgruppe besteht im Allgemeinen aus drei Schichten. Die erstere ist ein eisenschüssiger Sandstein, mit Kugeln von rothem Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat, und sehr schönen abgerundeten Agaten in verschiedenen Farben. Er ist in seiner größten Entwickelung über

dreihundert Fuß mächtig. Die zweite Schicht, die Herr d'Orbigny Calcaire à fer hydraté heißt, ist ein graulich weißer Mergelkalkstein mit härteren Kugeln, mit Quarzgeröllen und abgerundeten Körnern von Eisenhydrat angefüllt. Seine größte Dicke ist ungefähr dreizehn Fuß. Die dritte Schicht bildet den oberen Theil der Guarani-Formation und besteht aus einem grauen gypshaltigen Thon mit harten Körnern gefüllt. Er ist von derselben Beschaffenheit wie die vorige Lage, enthält indessen kein Eisenhydrat, dessen Platz eine größere Menge von Gypskörnern einnimmt. Seine größte Dicke ist ungefähr dreizehn Fuß. In keiner von diesen drei Lagen fand Herr d'Orbigny Versteinerungen. Alle finden sich in großer Einförmigkeit in der Provinz von Corrientes, sind nicht durchaus horizontal, sondern zeigen wellenförmige Anordnungen und andere Verschiedenheiten. Die oberen gypshaltigen Thone halten das Wasser zurück und auf diese Weise bilden sich auf der Oberfläche unermeßliche Marschen und zahllose kleine Seen, die einen sehr charakteristischen Zug in der Topographie des Landes bilden. Jenseits des großen Beckens der Pampas fand Herr d'Orbigny die Guarani-Tertiärformation in den Provinzen von Chiquitos und Moxos, und selbst zwischen dem 12ten und 13ten Grad Südbreite, in der Nähe von San Ramon und San Joaquin und an dem Fort von Beira. Wo es in der Provinz von Moxos erscheint, scheinen die einzelnen Stellen Theile einer horizontalen Ablagerung zu bilden, was glauben läßt, daß die Guarani-Formation die Ungleichheiten des Bodens ebnete, ehe die Ablagerung der Pampas-Formation darauf Statt hatte.

Das zweite System der Tertiärschichten, das Herr d'Orbigny die patagonische Tertiärformation heißt, nimmt einen viel größeren Raum ein, als die Guarani-Formation. Herr d'Orbigny rechnet dazu alle Tertiärschichten von Patagonien, in den Meeres-Ablagerungen sind aber auch einige Land- oder Süßwasserreste enthalten, die wahrscheinlich von Flüssen herbeigeführt wurden. Er rechnet auch hierher die Meeres-Ablagerungen der Provinz Entre-Rios, und durch eine Vergleichung derselben mit den Ablagerungen von Patagonien findet er, daß sich die beiden Gruppen in folgende Abtheilungen bringen lassen.

1) Eine untere, die aus Meeressandsteinen besteht und erloschene Mollusken-Arten enthält.

2) Etwas darüber finden sich in beiden Gruppen Sandsteine, in denen sich Säugethierknochen und Stücke von versteinertem Holze finden.

3) Hierauf folgen im Norden abwechselnde Schichten von Sandstein und Thon mit Gyps und im Süden blaue Sandsteine.

4) Der obere Theil, im Norden wie im Süden, besteht aus abwechselnden Kalksteinen und Sandsteinen mit Ostrea Patagonica und auf diese folgen Meeres-Conglomerate, die in beiden Gruppen, und also auf eine Entfernung von mehr als hundert Meilen drei identische Arten von Versteinerungen einschließen, die ihre Gleichzeitigkeit darthun. Aus diesen Gründen betrachtet d'Orbigny das Ganze als zu einer und derselben Epoche gehörend.

Die Küsten von Chili zeigen eine ähnliche Tertiär-Ablagerung wie die von Patagonien. Sie enthält (die neuesten Schichten ausgenommen) Versteinerungen, welche im lebenden Zustande nicht mehr an diesen Küsten vorkommen. In dieser Beziehung kommt die Tertiärformation von Chili mit der von Patagonien überein, aber trotz dieser Aehnlichkeit enthalten diese beiden Formationen keine beiden gemeinsame Versteinerungen, obgleich sie unter derselben Breite liegen. Es findet sich keine einzige identische Art, selbst die Gattungen sind im Allgemeinen ganz verschieden, was ihre Ablagerung in verschiedene Meere andeutet.

Die dritte große Abtheilung, die Herr d'Orbigny unter den Tertiärformationen von Südamerika unterscheidet, die Formation der Pampas, ist wesentlich von den beiden Tertiärgruppen, auf denen sie ruht, durch die Einfachheit ihrer Zusammensetzung und so zu sagen durch die Einheit ihrer Masse verschieden. Sie bildet ein großes Lager von einer röthlichen thonichten Erde, die gewöhnlich Lagen von blaßbraunen Kalkconcretionen enthält. Diese Concretionen sind hart, wo sie am meisten Dichtigkeit besitzen, und werden, wie Herr Darwin bereits bemerkt hat, von kleinen linienförmigen Höhlungen durchsetzt, die ihnen sehr das Ansehen eines Süßwasserkalksteins geben. Sie sind bisweilen so zahlreich, daß sie sich dergestalt vereinigen, daß sie fortlaufende Lagen bilden, oder selbst die ganze Masse ausmachen. Die Formation der Pampas zeigt keine deutliche Schichtung, keine Abtheilung in bestimmte Lager, es ist in der That nur ein einziges Lager. Die erdige Masse der Formation der Pampas mit ihren Kalkkugeln erinnert uns an den Löß des Rheins, den Limon der Picardie und die analogen Ablagerungen, die sich an einigen Punkten in den Umgebungen von Paris zeigen. In dem Lande selbst heißt diese Ablagerung Tosca.

Aus der Abwesenheit jeder wahren Schichtung schließt Hr. d'Orbigny, daß der Lehm der Pampas in einem sehr kurzen Zeitraume, und zwar

in Folge einer größern Wasserbewegung abgelagert wurde. Die einzigen Versteinerungen, die darin gefunden werden, sind Knochen von Säugethieren, die bisweilen ausnehmend zahlreich sind, und von denen die größten und merkwürdigsten großen Dickhäutern und Edentaten angehören, begleitet von einigen Rodentien und einer kleinen Anzahl von Carnivoren. Der Lehm selbst erreicht eine beträchtliche Dicke, oft an dreihundert Fuß.

Von Buenos Ayres nach San Pedro, eine Entfernung von mehr als neunzig Meilen, bildet diese Ablagerung ohne Unterbrechung die ziemlich erhabenen **Falaises** des Plata und des Parana. Diese bestehen aus demselben Thon, der mehr oder weniger verhärtet, immer mit Höhlen versehen oder mit Kalkkugeln angefüllt ist und Säugethierknochen enthält. In Santa Fe Bojada auf dem linken Ufer des Parana ruht die Pampas-Ablagerung auf der patagonischen Tertiärformation, die Meeres-Conchilien enthält. Sie bildet auch das rechte Ufer und erstreckt sich bis Goya und Corrientes. Sie verschwindet im Allgemeinen in den Ebenen von Chiquitos, von Santa Cruz de la Sierra und von Moxos, scheint aber dort unter der Alluvialdecke vorhanden zu sein und nimmt wahrscheinlich in diesen Provinzen einen Flächenraum ein, der dem der Pampas gleichkommt. Von dort scheint sie sich nach Süden mit der oberflächlichen Ablagerung der Pampas, nach Norden mit dem oberen Becken des Amazonenstromes zu verbinden.

Die Formation der Pampas zeigt sich nicht allein in den niedrigen Ebenen, denn außerhalb der von ihm selbst untersuchten Landesstrecken glaubt d'Orbigny dieselbe in dem unteren Diluviallager wieder zu erkennen, das nach Clausen einen Theil der Höhlen in der Provinz Minas-Geraës in Brasilien anfüllt. Nach Lund ist das Innere der Höhlen von Brasilien mehr oder weniger mit einer rothen Erde gefüllt, die ganz mit der rothen Erde identisch ist, die die oberflächliche Schicht des Landes bildet. Dieses Lager, das zehn bis funfzig Fuß mächtig ist, bedeckt ohne Unterbrechung die Ebenen, die Thäler, die Hügel und selbst die sanften Abhänge der höchsten Berge bis zu einer Höhe von sechstausend fünfhundert Fuß. Es besteht hauptsächlich aus Thon mit untergeordneten Lagern von Kies und Quarzgeschieben. Oft ist es eisenschüssig, so daß die Eisentheilchen sich in ein pisolitisches Mineral umwandeln, das dem ähnlich ist, welches die Spalten des Jura erfüllt. Es ist höchst wahrscheinlich, daß diese oberflächliche Ablagerung von röthlicher Erde, die sich auch in Rio Janeiro findet, sich mit der großen Ablagerung der Pampas verbindet, von der sie sich nur in der Beimengung von

Quarzgeschieben unterscheidet, die von dem darunter liegenden Boden herrühren. Herr Lund schreibt den rothen Lehm von Brasilien einer großen Fluth zu, welche jenen ganzen Theil der Erde bedeckte und die Wesen vertilgte, die ihn bewohnten. Mag auch diese Hypothese später noch verschiedene Modificationen erleiden, so würde doch die Ausdehnung der Ablagerung der Pampas über die Berge von Brasilien die entgegengesetzte Hypothese umstoßen, die den Lehm der Pampas als eine Ablagerung betrachtet, die sich ruhig an der Mündung eines großen Flusses gebildet hat. Die Berge von Brasilien sind aber nicht die einzigen in Südamerika, auf denen sich Spuren einer analogen Ablagerung zeigen. Dasselbe Lager zeigt sich in viel bedeutenderer Höhe auf den Abhängen der Anden von Bolivia, wo es in Taryi und Cochobamba in einer Höhe von ungefähr achttausend vierhundert Fuß über dem Ocean kleine Becken erfüllt und wo es die große Hochebene von Bolivia in einer mittleren absoluten Höhe von ungefähr dreizehntausend Fuß bedeckt.

Die Formation der Pampas, die somit in allen Höhen der Becken vorkommt und aus Gesteinen aller Epochen gebildet ist, findet sich in Berührung mit den verschiedensten Schichten. In dem großen bolivischen Plateau ruht sie auf dem Silurischen, Devonischen, kohlenführenden und Triasischen Systeme, und auf Trachyten; in Cochabamba auf den beiden ersteren; in Moxos auf der guaranischen Tertiärbildung und in den Pampas auf den patagonischen Tertiärschichten. Aber bei dieser Verschiedenheit des Liegenden findet sie sich überall und in jeder Höhe als ein horizontales Lager, und ihre Zusammensetzung ist ebenfalls fast gleichförmig: in den Pampas ist sie ein röthlicher Lehm von großer Dicke; in Chiquitos und Moxos ist sie fast identisch und an den Ufern des Rio Piray ist sie bloß mit Thon gemischt; auf den Hochebenen der Anden hat sie eine analoge Zusammensetzung, wie in den Pampas; und auf den Bergen Brasiliens besteht der einzige Unterschied darin, daß sie Geschiebe enthält.

Diese Formation enthält Knochen von denselben Landsäugethieren in unermeßlicher Menge. Sie finden sich besonders in der Tosca oder dem Lehme an den Ufern des Parana, und es ist dieß die Formation, in der Darwin seine reichen Sammlungen machte, in der später ungefähr siebenzehn Meilen nördlich von Buenos Ayres das Skelett des Mylodon robustus gefunden wurde, das jetzt im Museum des Collegs der Wundärzte aufgestellt ist und so meisterhaft vom Professor Owen beschrieben wurde. Clausen und Lund sammelten eine große Menge von Säugethierknochen in den Höhlen der Provinz Minas-Geraes.

Seite 74. Herr Professor Ehrenberg untersuchte diesen Schlamm kürzlich, fand indessen keine Infusionsthiere, sondern nur abgestorbene Pflanzentheilchen und Conferven.

Seite 212. Der Untergang ganzer Klassen, Geschlechter und Arten von Thieren und Pflanzen ist die unbezweifeltste Thatsache der Geologie, aber auch die am schwierigsten zu erklärende und auf gegenwärtige Analogien zurückzuführende. Wenn es auch nicht zweifelhaft sein kann, daß geologische Veränderungen im weitesten Sinne des Wortes denselben bewirkt haben, so ist unsere Aufmerksamkeit doch erst seit so kurzer Zeit auf die jetzigen noch beständig fortgehenden geologischen Ereignisse gerichtet gewesen, daß wir kein Beispiel wissen, wo ein solches das Erlöschen einer Thier- oder Pflanzenart zur Folge gehabt hätte. Alle Beispiele, die wir davon haben, sind durch die Dazwischenkunft des Menschen herbeigeführt worden. Das Erlöschen der Dronte auf Mauritius, der Steller'schen Seekuh auf der Behrings-Insel, des Riesenhirsches (Cervus megaceros) in Irland, sind bekannt genug. Aber zu den auffallendsten Thatsachen der Art möchte wohl das Erlöschen eines Geschlechts riesenhafter Vögel auf Neuseeland — des **Dinornis** von Richard Owen — gehören. Diese Gattung, von der Owen bereits drei Arten unterschieden, und von denen die größte die Höhe des größten Straußes übertraf, scheint allerdings — den Traditionen der Eingeborenen zu Folge — noch in historischer Zeit existirt zu haben, ja man zeigte mir Plätze, wo der Sage zu Folge, ihre Väter den letzten Moa (dies ist der Name des Vogels in der Sprache der Eingeborenen) erlegten. Nichts ist übrigens gewisser, als daß dieses Erlöschen noch mehreren anderen Arten droht, nicht bloß auf Neuseeland, sondern auch auf anderen Inseln, die eine eigenthümliche Fauna und Flora haben. Ja es scheint fast, als wenn dies in dem ersteren Lande schon mit einigen der Fall gewesen ist. Noch vorhanden ist der Kiwi (Apterix australis) aber als ausnehmend selten: seit vielen Jahren verloren ist eine große Kukukart, wahrscheinlich ein Centropus, den die jetzige Generation nicht mehr kennt, der aber den Greisen noch wohl bekannt war. Ein großer, von mir nach Europa gebrachter Leguan, der eine neue Gattung bildet (Hatteria punctata), fand ich auf den größeren Inseln nicht mehr, nur auf einem kleinen im Meere liegenden unzugänglichen Felsen hat er sich erhalten. Alle diese Thiere dienten dem Neuseeländer zur Nahrung, und waren die einzigen, auf die er Jagd machen konnte. Die Fleischnahrung, die er von diesen Thieren, außerdem noch von anderen Vögeln, Fischen, einer ebenfalls fast

verschwundenen eingeborenen Ratte und seinem Hunde zog (von dem es übrigens zweifelhaft ist, ob er ursprünglich im Besitz der Eingeborenen war), war die einzige, die er hatte, ehe er vom Capitain Cook mit dem Schweine beschenkt wurde, von dem er auch die Kartoffel erhielt. Später kam auch die Katze in's Land, die jetzt verwildert ist. Man denke sich, welche Veränderungen alle diese Verhältnisse in der ursprünglichen Fauna zur Folge haben mußten! Aber alle diese waren, wie schon bemerkt, die Folge des ersten Eintritts des Menschen und seiner Begleiter in ein unbewohntes Land.

Es sei mir erlaubt, noch eines Thieres zu gedenken, das nach allen Nachrichten, die ich darüber eingezogen, jetzt ebenfalls erloschen ist. Es ist dies der Papagei (Nestor) der Philipp-Insel, ganz nahe bei der Norfolk-Insel gelegen, obgleich derselbe sonderbarer Weise auf der letzteren nicht vorkam. Interessante Betrachtungen der Art ließen sich auch in Bezug auf die ursprüngliche Fauna der Falkland- und Galopagos-Inseln anstellen.

Seite 251. Falkland-Inseln. — Ueber die Flora dieser sehr interessanten Gruppe besitzen wir bereits viele Aufschlüsse. Herr Gaudichaud, der Naturforscher des Schiffes L'Uranie, das auf den Falkland-Inseln strandete, übergab im Jahre 1825 der Academie des Sciences eine »Flore des Iles Malvines, in der er hundertachtundzwanzig Species von Pflanzen aufzählt. Im folgenden Jahre erschien ein ähnliches Memoir in den Mémoires de la Société Linnéenne, von dem unglücklichen Dumont d'Urville. »Wie verschieden, sagt Herr d'Urville, ist die Vegetation, wenn man von der Küste Brasiliens plötzlich auf das Flachland der Malvinen versetzt wird. Statt der unermeßlichen Wälder, zahllosen Sträucher und undurchdringlichen Dickichte, die unser Vorschreiten dort aufhielten, finden sich hier nackte Hügel, endlose Ebenen; kein Baum, selbst nicht einmal ein wahrer Strauch unterbricht das Einerlei dieser Oeden. Der Reisende, von Wind, Regen und Hagel überfallen, muß oft meilenweit gehen, ehe er den geringsten Schutz findet, denn die Erde selbst ist so einförmig, wie die Vegetation; da ist kein hervorstehender Felsen zwischen den Thälern, oder den Aushöhlungen, die in diesen wilden und uncultivirten Gegenden so gewöhnlich sind. Aber ungeachtet dieser außerordentlichen Nacktheit giebt es kein Land, wo der Boden eine so dichte, wenn auch niedrige Pflanzendecke hat: denn fast alle einheimischen krautartigen Pflanzen und niedrigen Sträucher haben kriechende Wurzeln und Ausläufer, die in den Boden gehen und ihn fast fest machen und in einander verweben, — eine

wunderbare Einrichtung der Natur, die ohne Zweifel dazu dient, die Vegetation vor dem zerstörenden Einflusse jener heftigen Winde zu schützen, die in diesen Breitegraden so gewöhnlich sind.« Capitain d'Urville sammelte hundert und acht verschiedene Arten von blühenden Pflanzen und brachte die Zahl der Pflanzenarten von den Falkland-Inseln auf zweihundert und siebenzehn, von denen siebenundneunzig zu den Cryptogamen gehören. »Ungeachtet der Entfernung von hundert Breitegraden, die diese Insel von Europa trennen,« sagt Herr d'Urville, »giebt es manche Berührungspunkte in ihrer Vegetation, wie man durch zahllose Beispiele beweisen kann. Das gigantische Gras (Festuca flabellata, das Dactylis caespitosa von Forster), das drei Viertheile der Penguin-Insel und alle Sanddünen der Bucht von La Soledad bedeckt, und dessen ungeheuere Büschel aus der Ferne wie ein dickes Unterholz aussehen, hat viele Aehnlichkeit mit unserer Dactylis. Auf denselben Dünen wachsen Apium graveolens, Statice caespitosa, Triticum junceum (?) und Lolium perenne. Die Arundo pilosa, Avena redolens, Aira flexuosa und Festuca erecta bilden treffliche Weide und bedecken meilenweite Districte. Als ich zuerst Cerastium vulgatum, Alsine media, Sagina procumbens, Senecio vulgaris, Veronica serpyllifolia und Rumex acetosella bemerkte, so dachte ich, sie seien vom Menschen eingeführt; als ich sie aber später in großer Menge und entfernt von cultivirten Plätzen sah, so hielt ich sie für einheimisch, denn es ist schwer zu glauben, daß Winde oder Vögel ihre Saamen verführt haben, und diese europäischen Pflanzen wurden auch außerdem alle von Commerson in der Magelhaens-Straße beinahe funfzig Jahre früher gesehen und dabei noch Cardamine hirsuta, Thlaspi Bursa pastoris und Primula farinosa.

Manche von den vorherrschendsten europäischen Gattungen sind in diesen Inseln durch Arten repräsentirt, die ganz denen der alten Welt gleichen; und von den achtzig Pflanzengattungen, die die Flora ausmachen, sind nur zwischen funfzehn bis zwanzig, die sich nicht auf dem Continent von Europa finden. Diese sind Oreobolus, Gaimarda, Astelia, Callixene, Sisyrinchium, Drapetes, Nanodea, Calceolaria, Nassauvia, Baccharis, Perdicium, Oligosporus, Chiliotrichum, Nerteria, Azorella und Misandra. Die Verwandtschaft ist in der That so beträchtlich, daß ein Botaniker sich fremder fühlen wird, wenn er plötzlich von Morbihan an die Ufer des Var, als wenn er auf den Malvinen niedergesetzt würde. Natur, die so fruchtbar

und mannichfaltig unter dem Aequator ist, wird einförmiger in nördlichen Ländern, und nachdem sie scheinbar alle ihre Typen auf die Vegetation zwischen den Wendekreisen erschöpft hat, muß sie gleichsam dem am weitesten getrennten Theile unserer Erde ähnliche Gattungen geben.

Die Mehrheit der Pflanzen, die die Malvinen bewohnen, sind auch von Commerson nahe der Magelhaens-Straße und von Forster auf Tierra del Fuego gefunden worden, so daß man glauben muß, daß diese Inseln einen Theil des großen südamerikanischen Continentes gebildet haben. Unten ist der Boden überall torfig und so schlammig, daß er die Feuchtigkeit mit großer Schnelligkeit einsaugt und die grasige Oberfläche trecken läßt. Im Innern ist dieser Torf viel dicker als am Seeufer und hat häufig so steile senkrechte Abhänge, als wären sie von Menschenhand gemacht. Diese natürlichen Wälle sind auf höherem Grunde nicht ungewöhnlich, erheben sich oft vier oder fünf Fuß über das umliegende Land und ihre Bildung ist schwer zu erklären. Sie geben den zahllosen Herden von wilden Pferden einen sehr wünschenswerthen Schutz. Ströme von süßem und reinem Wasser durchschneiden überall die Inseln, zwar sind sie sumpfig an ihrem Rande, aber die dichte und feste Natur der Vegetation verhindert, daß man die Erde sieht oder daß die Füße des Reisenden einsinken. In den Ebenen giebt es schöne Seen und Wasserbasins selbst auf der Spitze der Berge. Wasser ist überall im Ueberfluß vorhanden, aber die meisten Pflanzen sind von einer harzigen Natur, oder mit einem Firniß überzogen, der sie vor den Wirkungen so großer Feuchtigkeit beschützt. — »Unser Aufenthalt war lang genug, um uns von der Stärke der Windstürme in diesen Inseln zu überzeugen und wie wunderbar die Pflanzenprodukte ihnen zu widerstehen eingerichtet sind. Alle Pflanzen, deren Stengel sich etwas über den Boden erheben, sind biegsam und beugen sich vor dem Sturme, während die meisten zwerghaft sind, und solche dichte, durchwobene Massen bilden, daß der Boden selbst zu Staub werden müßte, ehe sie ihren Standpunkt verlassen. Nichts ist auffallender, als die ungeheuren Büschel von Bolax, die zuerst nicht dicker als Maulwurfshügel sind; aber durch das beständige Wachsthum neuer Sprossen schwellen sie in allen Richtungen an, und erreichen eine Höhe und Breite von einigen Fuß.« Herr d'Urville besuchte Berg Châtellux, siebenzehn Meilen in einer geraden Linie von seinem Schiffe entfernt. »Wir brachten zwei Tage mit diesem Ausflug zu und an jedem marschirten wir funfzehn Stunden, und dieser lange Gang gab uns eine gute Gelegenheit, die Natur dieser Insel zu unter-

suchen, und das Resultat davon war, daß je weiter man ins Land kommt, desto weniger mannichfaltig die Vegetation ist. Ist man einmal an den Dünen, Marschen und Felsen vorbei, die alle einige eigenthümliche Pflanzen haben, so erstreckt sich das Land meilenweit in einförmigen Ebenen, die nur die drei oben erwähnten Gräser und dünn zerstreueten Büschel des Bolax hervorbringen. Wenn der Boden sich wieder erhebt, so wird die Mannichfaltigkeit größer, und auf der Spitze des Berges Châtellux fand ich fast alle Arten, die in anderen Standorten gesehen worden waren, obgleich um die Hälfte kleiner als gewöhnlich; ausgenommen den Bolax, der so kräftig wuchs, wie überall, ob er gleich aus dem ganz nackten Felsen entsprang. Nur fünf Pflanzen scheinen diesen Erhöhungen eigenthümlich, ein schönes Aspidium (A. mohrioides); das merkwürdige Nassauvia serpens; Anomyce vermicularis, so weiß wie Schnee, und zwei kleine Pflanzen, die in den dichtesten Büschen wachsen, Drapetes muscoides, das ursprünglich von Commerson in der Magelhaens-Straße gefunden wurde und eine neue Valeriana, die ich sedifolia genannt habe. Die schöne Lomaria Magellanica ist auf den Ebenen selten, ist aber häufig zwischen den Strömen von Quarzgestein, die man an den Seiten der Berge sieht; während Usnea melaxantha die Oberfläche dieser großen Blöcke bekleidet.“

Ganz neuerdings untersuchte Dr. Hooker, der Botaniker der Südpol-Expedition von Capitain Roß, die Falkland-Inseln, da die Schiffe der Expedition am 5. April 1842 in Berkeley-Sund vor Anker kamen, und am Ende des Jahres einen weiteren Aufenthalt dort machten. Sein trefflicher Vater, Sir William Hooker, Director des botanischen Garten in Kew, hat einen vorläufigen Bericht aus den Mittheilungen seines Sohnes gegeben. (Notes on the Botany of the Antarctic Voyage. London bei Balliere 1843.) Ein der interessantesten Resultate unserer genaueren Bekanntschaft mit den Falkland-Inseln ist das sogenannte Büschelgras (Tussack Grass, Dactylis caespitosa von Forster), das für die Moorgegenden und Niederungen Europa's von sehr bedeutendem Vortheil zu werden verspricht. Dieses Gras bildet ungeheure Büschel und ist das Hauptfutter des wilden Rindviehs und der Pferde. Es wächst in dem schlechtesten Boden, dem Spritzen des Seewassers ausgesetzt, in saurem Moorgrunde und auf den Dünen; wird vier bis sechs Fuß hoch. Bereits haben die englischen Landwirthe ihre Aufmerksamkeit darauf gerichtet; es ist aber leider bis jetzt noch nicht geglückt, lebende Pflanzen nach Europa zu bringen. Es läßt sich aber

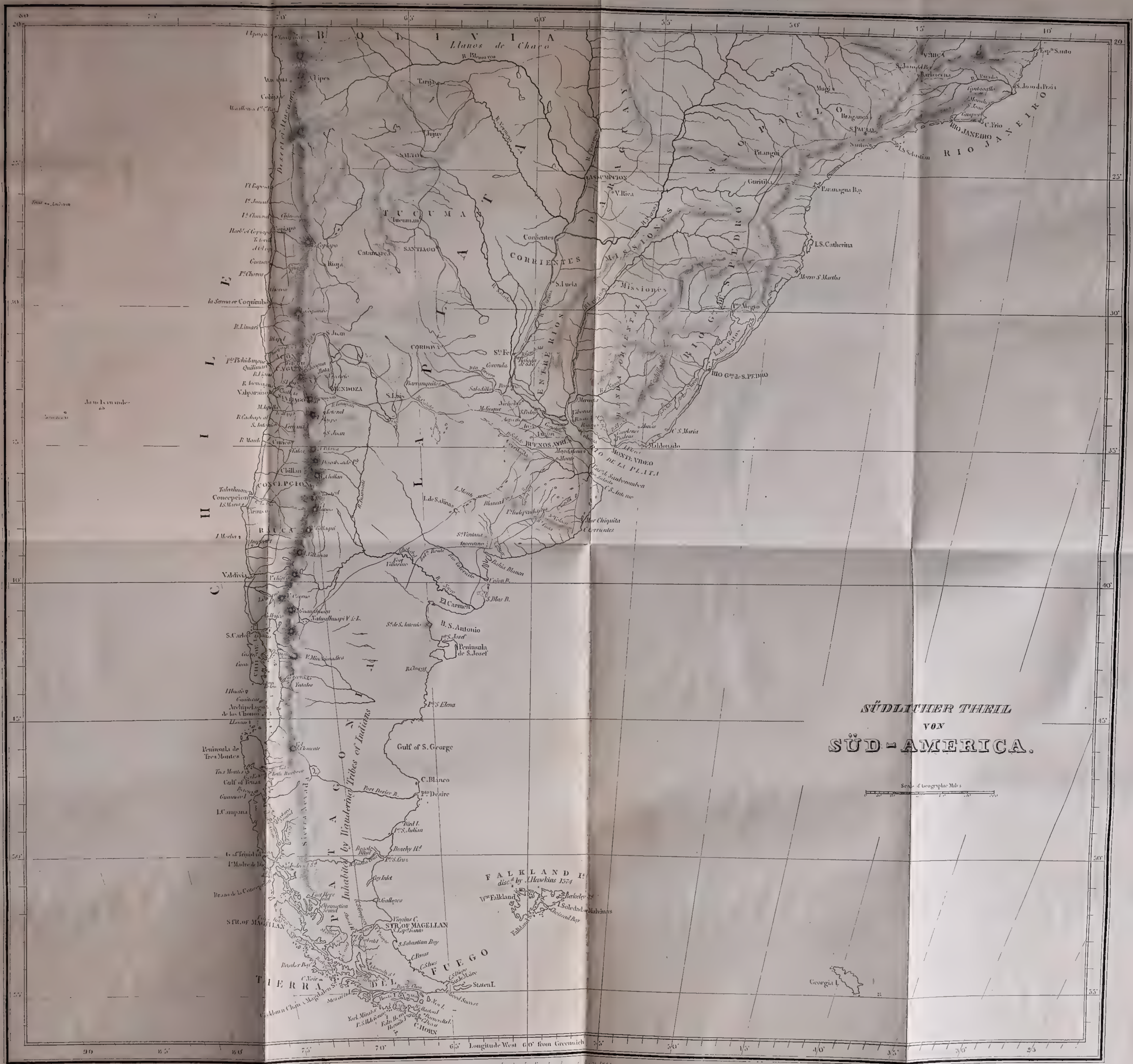
nicht bezweifeln, daß dieß bald geschehen und das Gras sich binnen Kurzem über Distrikte von der erwähnten Beschaffenheit, z. B. über viele Gegenden Pommerns und Ostpreußens ausbreiten wird.

Seite 265. Die mittlere Temperatur des Juli, des kältesten Monats, war in Wellington in Neuseeland (in 41° 12′ Südbreite und 174° 46′ östlicher Länge von Greenwich) 48° 7′, die des Januars oder des wärmsten Monats war 66° 4′, die des ganzen Jahres 58° 2′; die von Auckland (in 36° 51′ 27″ Südbreite und 174° 45′ 20″ östlicher Länge) 49° 5′, des Januars 69° 3′ Fahrenheit. Neuseeland giebt ein ganz bestimmtes Beispiel der Art vom Klima, wie es unser Verfasser für die südliche Hemisphäre bezeichnet. Trotz der niedrigen mittleren und noch niedrigeren höchsten Temperatur, die nur 76° 5′ betrug, ist sein Klima der einheimischen Vegetation sehr zuträglich. Es finden sich nicht nur mehrere Arten baumartiger Fahren, sondern selbst eine Palme, die Areca sapida, Gewächse, die man sonst wohl nur als Bewohner tropischer Länder anzusehen gewohnt war. Siehe meine »Travels in New Zealand« London 1843. Vol. I. S. 180 und 286. — Das Vorkommen sogenannter tropischer Pflanzenformen in unseren Steinkohlenlagern beweist durchaus nicht ein sogenanntes tropisches Klima des alten Europa, zu der Zeit als die in denselben vorkommenden Pflanzen wuchsen, im Gegentheil sind sie der Art, daß sie auf ein Klima hinweisen, daß weder in äußerster Sommerhitze, noch größten Kälte excessiv war, ein feuchtes Inselklima, wie es sich noch jetzt in Neuseeland findet. Wie oft fand ich bei meiner Ankunft in der Mitte des Winters in Königin Charlotte Sund in Neuseeland, wenn ich die denselben umgebenden Hügelkette bestieg, in einer Höhe von tausend Fuß herrliche Gruppen von Cyatheen und Dicksonien, Schnee auf ihren Wedeln tragend, der während der Nacht gefallen war. Soviel ist gewiß, daß die Baumfahren und die Kohlpalme Neuseelands eine Temperatur, die während der Nacht auf den Gefrierpunkt sinkt, recht wohl ertragen können. Ja, selbst in Lord Auckland's-Inseln im 51° Südbreite und 166° Ostlänge finden sich zwei Fahren mit so hohen und kräftigen Strünken, daß sie fast baumartig genannt werden können. (Siehe den oben angezogenen Bericht von Hooker S. 20.) Und mit dieser s. g. tropischen Vegetation verbunden finden sich in Neuseeland ganze Züge von Papageien mehrerer Arten, nämlich der Nestor meridionalis *Gmel.*, der Trichoglorsus aurifrons *Wagl.*, der Platycercus Novae Selandiae *Wagl.*, der Platycercus auriceps *Vigors*. Ja, so wie sich ein Papagei in der Magelhaens-

Straße findet, so giebt es einen auf der Macquari-Insel im 55° Südbreite und 160° Ostlänge.

Seite 286. Wenn Herr Darwin uns diese sehr geistreichen Ansichten über den jetzigen Zustand der südlichen Halbkugel und eines früheren in der nördlichen zur Begründung eines Widerspruchs gegen die Annahme gewaltsamer Katastrophen oder einer Eiszeit vorführt, so liegt in den geologischen Verhältnissen Europa's durchaus nichts, was der Wahrheit einer solchen Ansicht widerstreitet. Im Gegentheil, ohne die Natur von ihrem gewöhnlichem Gange abweichen zu lassen, und nur durch Schlüsse von wirklichen Zuständen der Erde auf vergangene kommen wir über Verhältnisse in's Klare, die so viel Streit unter den Gelehrten verursacht haben. Irre ich mich nicht, so ist die Ansicht von der Fortschaffung erratischer Blöcke durch schwimmende Eisberge schon früher durch einen Amerikaner ausgesprochen worden. — Wie in der südlichen Hemisphäre die Schneegrenze sich in einer viel geringeren Höhe findet als in der nördlichen, wie in Folge davon Gletscher bis zum Meeresspiegel in viel niederen Breitegraden sich finden und beständig gefrorener Boden unter der Oberfläche in Ländern außerhalb der kalten Zone; — wie ferner diese Verhältnisse sich mit tropischen Pflanzenformen weit über ihrer gewöhnlichen geographischen Grenze finden, und alles dieses die Folge einer anderen Vertheilung von Wasser und Land ist, so wissen wir auch, daß in der nördlichen Hemisphäre während der der unsrigen vorhergehenden Zeitepoche die Wasser- und Land-Erzeugnisse einen mehr tropischen Charakter hatten, daß das Meer einen größeren Flächenraum einnahm, daß also auch damals die Temperatur von Europa gleichförmiger war, als jetzt, obgleich mit einer niedrigen mittleren Jahres-Temperatur. Die erratischen Blöcke, die sich in einem großen Theile Europa's finden, beweisen, daß auch die Schneegrenze damals niedriger war, als sie jetzt ist, da sie von Bergen gekommen sind, wo jetzt keine Gletscher mehr sich bis zum Meeresspiegel herab erstrecken. Eine zweite Folge davon ist das Gefrieren des Bodens in einer geringeren Tiefe unter der Oberfläche in einem niederen Breitegrade, was durch die eingefrorenen Leichname großer Dickhäuter in Sibirien dargethan wird. Die Irrblöcke des Jura mit den Spiegel- und Rutschflächen erklären sich einfach durch die Theorie herumschwimmender Eisberge bei einem solchen Zustande des Klima's, in welchem Falle sich also ein Arm des Meeres zwischen den Jura und die Alpen erstreckte. In der tertiären Molasse finden sich Blätter der Chamerops, welches Vorkommen also keineswegs beweist, daß zu jener

Zeit sich nicht Gletscher an die Ufer eines Meeres heraberstreckt haben, an denen damals eine Palme wuchs, da wir wissen, daß die Gletscher in der südlichen Hemisphäre sich so nahe an der Verbreitungsgrenze mehrerer tropischen Formen finden. Die Erhebung jenes Theiles der Schweiz fand also nur langsam und allmälig statt, was gleichfalls sehr wahrscheinlich ist, wenn man die Analogie von Südamerika, Schweden und anderen Theilen der Erde gelten läßt. Der Glaube, daß eine solche Erhebung plötzlich stattgefunden, wird durch keine einzige Erfahrung gerechtfertigt. Wie nun jetzt zahllose Eismassen, die von den Gletschern im Grunde der Sunde an der südamerikanischen Küste herabfallen, langsam weiter getrieben werden und in den offenen Meeresarmen unter den Einfluß des Windes und der Strömungen kommen, so muß dieses bei den Gletschern der Alpen der Fall gewesen sein. Diese Eisberge strandeten in den meisten Fällen auf irgend einem Theile des benachbarten Ufers, aber da sie tief schwammen, so mußten sie etwas vom Strande entfernt auf den Grund gerathen und da sie nun zusammengedrängt und hin- und hergeworfen wurden, je nachdem sich der Wind veränderte, oder die Fluth sich erhob oder fiel, mußten sie da nicht alles zertrümmern und mahlen, und die Oberfläche, auf der sie lagen, poliren? Durch ihre Bewegungen längs des Ufers, durch die Strömungen oder den Wind bildeten sie Längsfurchen, indem der Sand zwischen dem Felsen und dem Boden der Eisberge gerieben wurde. Als sich nun die Berge langsam viele Zeitalter hindurch erhoben, so erlitt jeder Theil derselben diese Wirkung und es mußte folglich später die ganze Oberfläche durch Längsstreifung bezeichnet sein.


SÜDLICHER THEIL
VON
SÜD-AMERICA.
BOLIVIA
PARAGUAY
S. PAULO
RIO JANEIRO
TUCUMAN
CORRIENTES
LA PLATA
CHILE
ENTRE RIOS
BANDA ORIENTAL
RIO GRANDE DE S. PEDRO
PATAGONIA
Inhabited by Wandering Tribes of Indians
TIERRA DEL FUEGO
FALKLAND I.s
Gulf of S. George
STR. OF MAGELLAN
BUENOS AYRES
MONTE VIDEO
RIO DE LA PLATA
Valparaiso
Valdivia
Concepcion
Mendoza
Cordova
Corrientes
Staten I.
C. Horn
Georgia I.
Longitude West 60° from Greenwich

